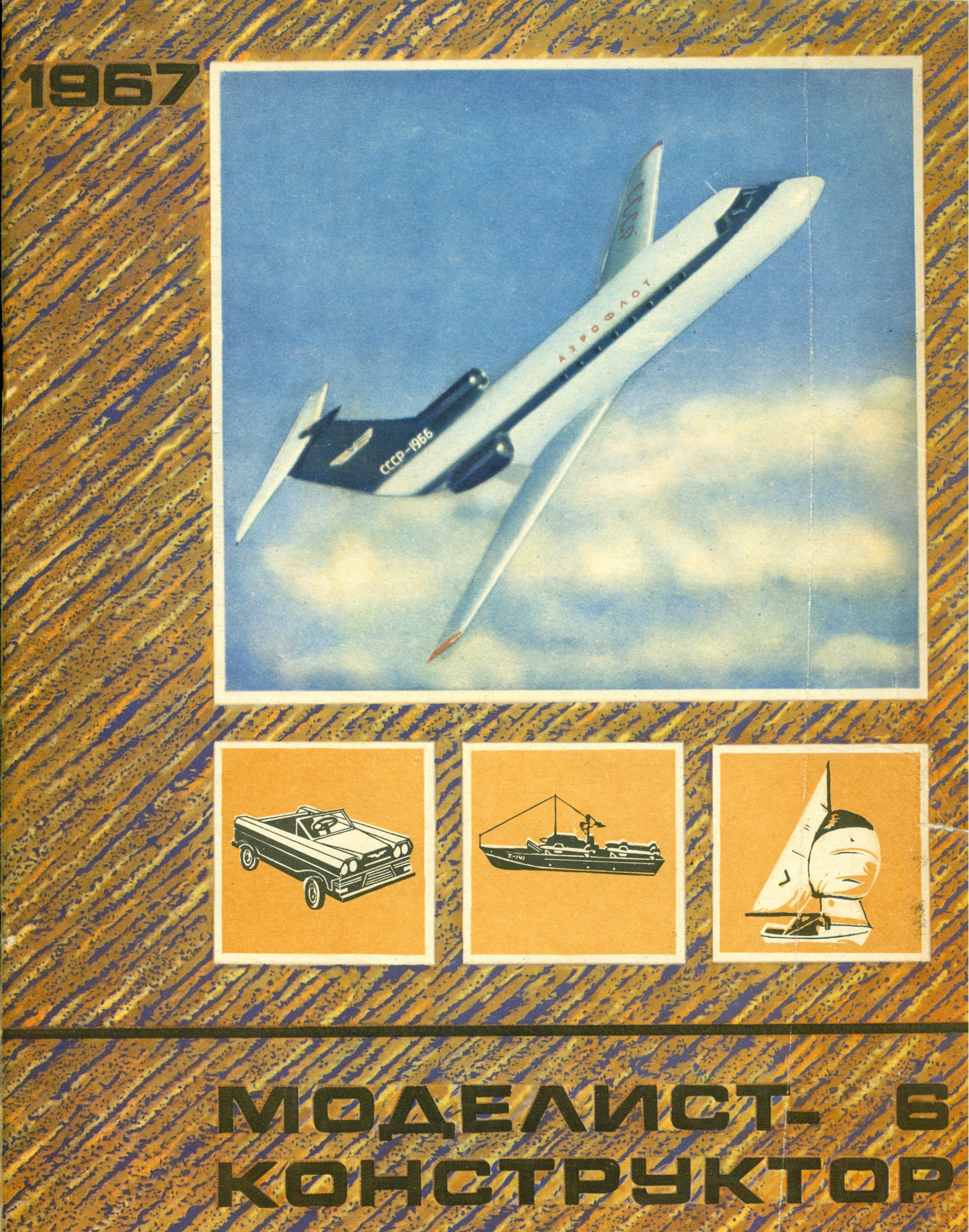
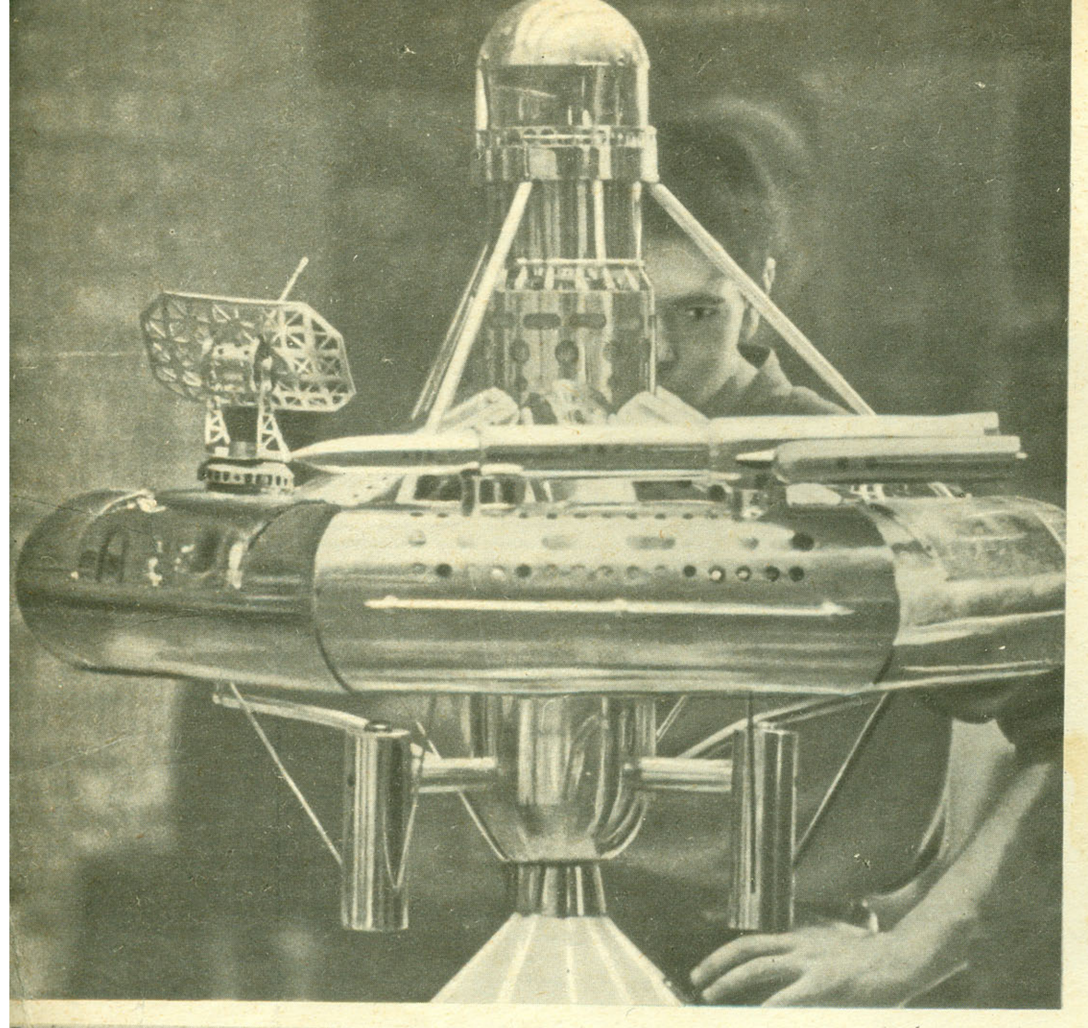

1967
АЭРОФЛОТ
СССР-1966
Т-141
МОДЕЛИСТ- 6
КОНСТРУКТОР

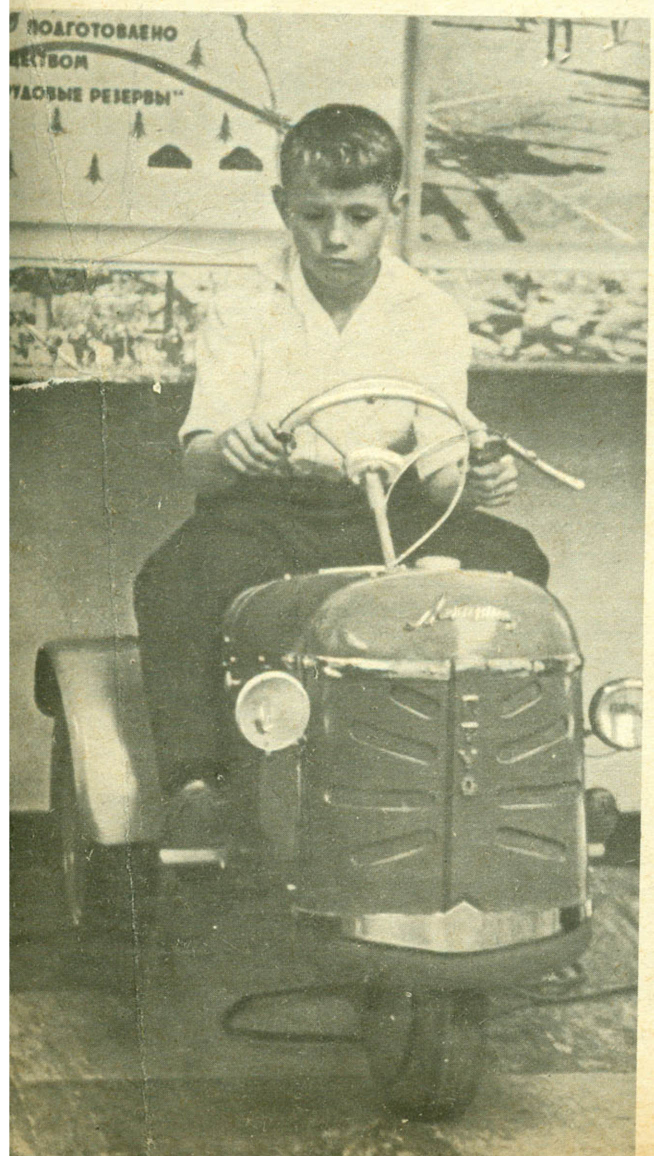


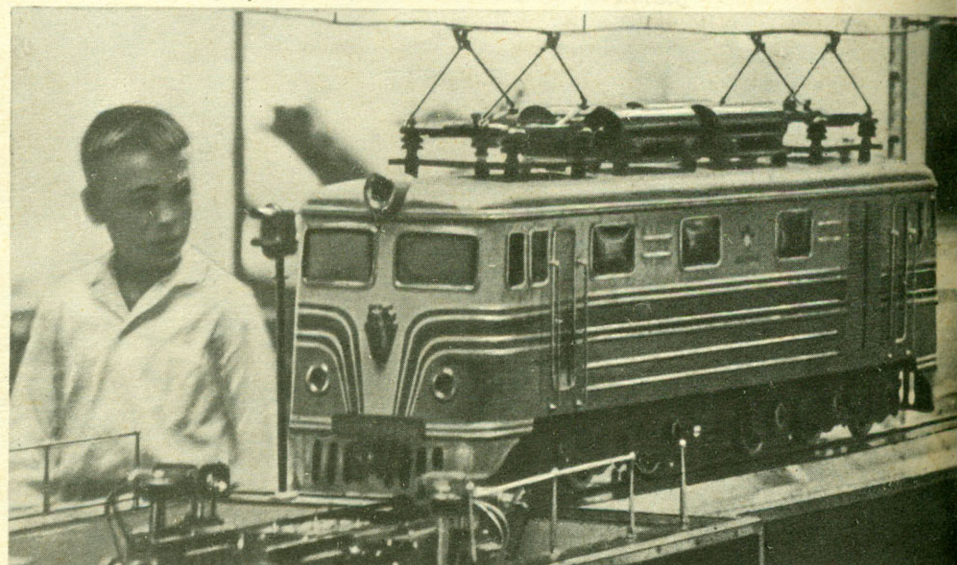
ИДЕТ ВСЕСОЮЗНЫЙ СМОТР

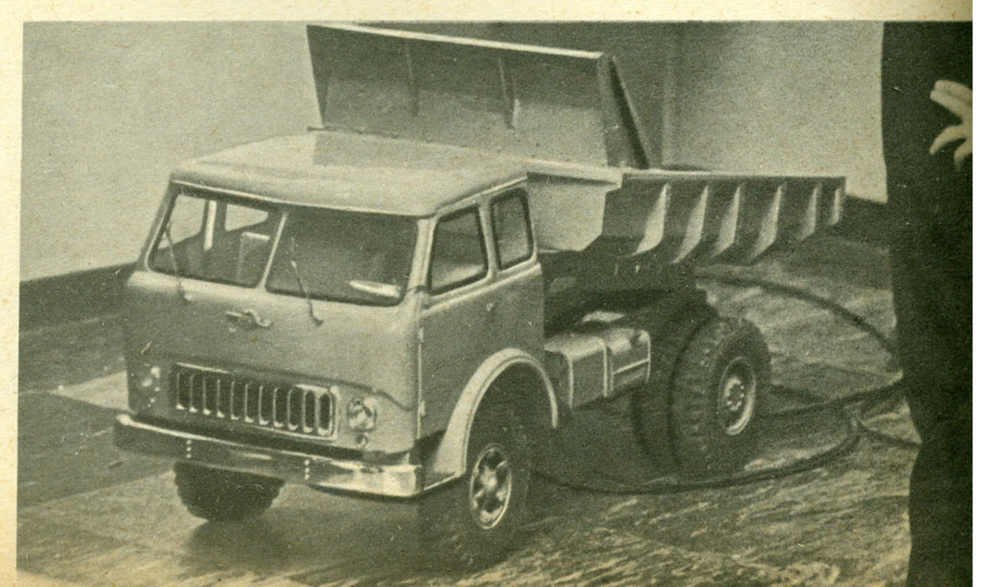
Представленные в павильоне «Профтехобразование» на ВДНХ СССР сотни великолепных экспонатов — дело рук учащихся профтехучилищ, плоды их технического творчества. Изучая современную технику, будущие специалисты учатся настойчиво трудиться, осмысливать производственные процессы. В своем творчестве ребята подчас выходят за рамки учебных программ. Учащиеся ПТУ № 22 города Куйбышева сконструировали действующую модель орбитальной космической станции. А 108 будущих железнодорожников из краматорского профтехучилища № 68 изготовили станок для ремонта колесных пар вагонов всех типов. Но чтобы показать его в действии, ребята сделали еще и модель электровоза. В процессе работы они придумали 30 различных приспособлений специального назначения.

Минчанам больше по душе автомобили. Видимо, поэтому члены технического кружка ремесленного училища № 21 решили посвятить свой досуг сооружению модели МАЗ-503. Копия отличается от оригинала только размерами. Конструкция же абсолютно точная. Малогабаритный трактор «Малютка», сконструированный учащимися ПТУ № 9 Ленинграда, можно использовать для перевозки грузов. Несмотря на небольшие размеры и вес (всего 60 кг), он может везти за собой тележку с грузом в четверть тонны. Причем с изрядной скоростью — 20 км/час. На «Малютке» стоит двигатель Д-4 мощностью 1,2 л. с. Юные посетители павильона «Профтехобразование» с интересом рассматривают экспонаты, фотографии которых мы здесь приводим.

Фото и текст Ю. ЕГОРОВА







Капитанам „малого флота" и покорителям „пятого океана"! директорам судомодельных верфей, начальникам миниатюрных танкодромов



и аэродромов! руководителям кружков и конструкторских бюро авиа-, судо- и автомоделизма! читателям нашего журнала!

Во всех уголках страны развернулась всенародная подготовка к 50-летию Великой Октябрьской социалистической революции. Отовсюду идут вести о замечательных трудовых победах советских людей. Не отстают от своих старших товарищей и наши ребята — юные техники, моделисты, конструкторы. Они дружно включились во Всесоюзный смотр детского технического творчества и готовят свои подарки к юбилею.

Большое место в их творческом поиске занимает изучение и отображение в моделях и макетах истории отечественной техники — ее прошлого и настоящего. Вот почему журнал ЦК ВЛКСМ «Моделист-конструктор», Центральный Совет Всесоюзной пионерской организации имени В. И. Ленина, всесоюзный пионерский лагерь «Артек» и всероссийский пионерский лагерь «Орленок» обращаются к вам —

Создадим музеи:

В «ОРЛЕНКЕ» — МОРСКОЙ СЛАВЫ!

В «АРТЕКЕ» — МУЗЕЙ МОДЕЛИЗМА!

Чтобы решить спор о том, чья модель достойна называться лучшей и займет свое место в музеях, которые откроются в день 50-летия Великой Октябрьской социалистической революции, редакция журнала ЦК ВЛКСМ «Моделист-конструктор», Центральный Совет Всесоюзной пионерской организации имени В. И. Ленина, всесоюзный пионерский лагерь «Артек» и всероссийский пионерский лагерь «Орленок» объявляют всесоюзный

Конкурс «Юбилейный»

Мы предлагаем помериться умением, опытом, выдумкой всем модельным кружкам станций юных техников, дворцов и домов пионеров и школьников, клубов и лабораторий, конструкторских бюро и училищ профтехобразования — всем, кто любит строить модели самолетов и судов, автомобилей, танков, тракторов и другие самоделки.

На конкурс могут быть представлены настольные модели следующих типов:

I. АВИАЦИОННЫЕ — военные и мирные самолеты ПЕ, ПО, ИЛ, ЯК, ЛА, ТУ, АН, МиГ, вертолеты и планеры.

II. АВТОМОБИЛИ грузовых марок ГАЗ, ЗИЛ, УАЗ, ЕрАЗ, БЕЛАЗ, КрАЗ, всевозможные тягачи, автобусы ПАЗ, ЛАЗ, ЛиАЗ, амфибии, танки, легковые автомобили и автомобили-фантазии, краны, тепловозы, паровозы и электровозы, машины на воздушных подушках и т. д.

III. КОРАБЛИ И СУДА — исторические: броненосец «Потемкин», крейсеры «Очаков», «Память Азова», «Аврора», «Варяг», эсминец «Стерегущий», шлюпы «Восток», «Мирный», «Диана», русские древние корабли и суда; современные военно-морские: торпедный катер-ракетоносец, сторожевой корабль, эскадренный миноносец, подводная лодка; морские мирные суда: нефтеналивной теплоход типа «София», лайнер «Александр Пушкин», ледокол-атомоход «В. И. Ленин», плавбаза «Советская Украина» или «Слава», китобоец типа «Гарпун»; научные: немагнитная шхуна «Заря», «Михаил Ломоносов», «Академик Курчатов», «Витязь», «Персей»; речные: дизель-электроход «Советский Союз», грузовой теплоход «Волго-Дон», скоростные на подводных крыльях типа «Метеор», «Спутник», «Комета», грузовой катамаран типа КТ-619, теплоход на воздушной подушке.

По вашему желанию на конкурс могут быть представлены модели других русских и советских кораблей и судов, автомобилей и самоходок, самолетов и вертолетов и т. п.

За лучшие модели, представленные на конкурс, установлены премии:

пятнадцать бесплатных путевок в пионерский лагерь «Артек»;
пятнадцать бесплатных путевок в пионерский лагерь «Орленок»;
двадцать ценных подарков стоимостью по 50 рублей;
двадцать ценных подарков стоимостью по 30 рублей;
двадцать ценных подарков стоимостью по 20 рублей.

Победители конкурса «Юбилейный» награждаются почетными грамотами Центрального Совета Всесоюзной пионерской организации имени В. И. Ленина и пионерских лагерей «Артек» и «Орленок». За особо удачные конструктивные решения, применение новых материалов и другие творческие находки лучшим моделистам будут вручены дипломы и почетные значки журнала «Моделист-конструктор».

Модели следует направлять по адресу: Москва, А-30, Сущевская ул., 21, редакция журнала «Моделист-конструктор». На посылке следует делать пометку: «На конкурс «Юбилейный».

СРОК ПРИСЫЛКИ МОДЕЛЕЙ — ДО 1 ОКТЯБРЯ 1967 ГОДА.

Лучшие конкурсные модели будут экспонироваться в музеях пионерских лагерей «Артек» и «Орленок». А модели, завоевавшие призовые места, будут установлены на хранение в Музее моделизма, создающемся редакцией нашего журнала в Москве.

Конструкции оригинальных настольных моделей, поступивших на конкурс, и имена их создателей будут опубликованы в журнале «Моделист-конструктор».

ЖЮРИ КОНКУРСА «ЮБИЛЕЙНЫЙ»

К сведению читателей: объявленный в пятом номере нашего журнала конкурс «Создадим музей морской славы в «Орленке»!» является составной частью общего конкурса «Юбилейный».



Идет Всесоюзный смотр

ЮНОСТЬ

Киевляне убеждены, что краше их города не сыщешь. Ленинградцы со спокойной уверенностью отвергают всякую мысль о том, что какой-то город может равняться с их «северной Пальмирой». Патриотизм одесситов давно вошел в поговорку. У жителей Красного Города, так в переводе с марийского звучит Йошкар-Ола, — свой, особый патриотизм. «Красота нашей столицы в будущем», — говорят они. И они правы. За последние годы Марийская АССР, а вместе с нею и Йошкар-Ола сделали огромный шаг в экономическом развитии. Край леса становится краем передовой современной техники. Непрерывно растет число вводимых в строй предприятий, мощная современная техника неудержимо преобразует неторопливый, домовитый уклад бывшей «глубинки»; причем техника порой как бы шагает через ступеньку. Крылатая стрекозка АН-2 здесь куда более привычное средство сообщения между районами, чем, скажем, автобус. В воскресенье крестьянин, как бы сошедший с картин художника-передвижника Ярошенко, — в полушубке и подбитых валенках — привозит на базар нехитрые изделия домашнего «рукомесла», а в понедельник спокойно, как в сани, садится в крылатую «Аннушку» и мчит по воздуху за много километров домой.

В дальней дороге, трясясь в обкомовском «газике», слышишь рассказы о том, как по селам порой еще прогуливаются не зоопарковые, а натуральные лесные мишки, а взгляд примечает — пока еще не очень многочисленные, правда, — веточки телевизионных антенн. Идешь по улицам Йошкар-Олы мимо новеньких домов, а гид в это время, как само собой разумеющееся, замечает: «Тут колхоз год назад был, пшеничку сеяли».

И так всюду. Быстро молодеет, осовременивается Йошкар-Ола. И, говоря о наших делах, о том, ради чего ехали мы сюда, оценивая достигнутое, нельзя забывать об этом втором рождении республики леса, о том, что здесь действительно открываются новые просторы, которые неизбежно влекут за собой и ломку устоявшихся, традиционных форм работы, и новые к ней требования, и новый ее размах.

КСТАТИ, О ТРАДИЦИЯХ

— Семен Иванович, дорогой! Только с самолета — и сразу к вам. Даже домой не заходил!

В маленькое, приземистое здание областной станции юных техников, где мы в неспешной беседе с ее бессменным директором С. И. Ивановым обсуждаем сегодняшние дела и планы работы с юными энтузиастами, вошел статный, по-столичному одетый юноша.

— Ваш? — вопрос к Иванову.

— Наш воспитанник. Отчаянный в прошлом авиамоделист, а сейчас студент МАИ Вася Дубровин. От нас ведь многие идут в институты; и все, как наедут в Йошкар-Олу на каникулы, первым делом бегут на станцию, — не без гордости отвечает Семен Иванович.

Авиамоделисты, электронщики и радиолюбители, судостроители и мастера работы по дереву. Каким только умениям не обучали марийских ребят энтузиасты, группирующиеся вокруг станции! Только в прошлом году пятеро друзей — учеников одного из сильнейших в республике авиамоделиста К. И. Гживаца — прямо с соревнований уехали в Казанский авиаинститут. Вернулись студентами. Выпускников СЮТ можно встретить в учебных заведениях Горького и Чебоксар, Харькова и Ленинграда. И уж, конечно, в здешних — лесотехническом и пединституте. Школа школой, но бывшие сютовцы практически не знают провалов на вступительных экзаменах. Вот она — первая зримая отдача будничного и, скажем прямо, подвижнического труда С. И. Иванова и его коллег.

В комитете комсомола Йошкар-Олинского завода электроавтоматики, разговаривая с ребятами, которые возглавляют движение молодых рационализаторов, мы задали и такой вопрос:

— Есть ли разница между теми молодыми рабочими, кто приходит, так сказать, «с улицы», и окончившими «техническую школу» в кружках СЮТ?

— Конечно, и огромная, — ответили нам. — Практически все наши изобретатели и рационализаторы, все думающие работники пришли к технике, узнали, полюбили ее еще до завода. СЮТ им дала не только умелые руки, но и пытливые головы.

Любовь к технике закладывается с детства. И закладывается прежде всего в техническом кружке. Это аксиома. Но у многих ли наших внешкольных учреждений в перспективе именно такой, практический, реальный результат? И все ли руководители, от которых зависит уровень и размах работы таких учреждений, принимают все это за аксиому? Риторический вопрос? Отнюдь нет: не все, в том числе и в Марийской АССР.

Участие в республиканских и всесоюзных выставках, награды ВДНХ, призы, грамоты, наконец, крепкие и добрые традиции технического творчества в Марийской АССР — это прежде всего результат самоотверженной работы не очень-то большого числа энтузиастов.

КТО ЖЕ ОНИ, ЭНТУЗИАСТЫ!

За многие годы вокруг СЮТ сформировался крепкий костяк преподавателей, долгие годы передающих ребятам, их пытливым умам свои знания. Есть среди них и инженеры с «двумя высшими», как, к примеру, руководитель кружка электроники В. П. Ягодаров. Это его ребята первыми в республике были участниками ВДНХ, многие его питомцы пользуются известностью на заводе «Электроавтоматика». Есть на станции самородки-умельцы, «золотые руки». Всех объединяет настоящая преданность делу. Откровенно говоря, каждый мог бы найти себе место, где и работа поспокойнее и условия получше. Но вот не уходят. Прикипели. И отдают ребятам не часы — отдают душу.

Зачем было, скажем, тому же Ягодарову вести на общественных началах семинары с учителями районных школ? Или самому выезжать в районы — в дома пионеров и школьников на попутных машинах (своего транспорта в СЮТ, естественно, нет, хоть она и областная). Выезжать с полным деталей рюкзаком за плечами. Ведь сейчас областные СЮТ являются областным штабом технического творчества только в номинале. Нормально, в служебные часы, для этого не предусмотрено ни времени, ни средств. Зачем было руководителю кружка «Моделист-конструктор» Н. И. Якимову брать ответственность за ведение работы в нескольких пионерлагерях и опять же мотаться по районам, в то время когда его коллеги-учителя пользовались заслуженным отдыхом? Зачем было преподавателю труда в йошкар-олинской школе № 2 В. Пичугину «пробивать» вместо положенных программой часов на изготовление никому не нужных табуреток время на моделирование и конструирование, а его коллеге В. Негодяеву тратить все без исключения выходные дни на кружковую работу с юными конструкторами?

И наконец, сам Семен Иванович. Отпуск — а он в Николаеве, заказывает двигатели для моделей ракет (будет чем ознаменовать традиционный День техники — 18 августа). Выходной — а он с ребятами на заводском воскреснике. И за это несколько машин «некондиции» попадает в СЮТ, а оттуда в рюкзаках таких же энтузиастов расходится по районам. Раннее утро —

КРАСНОГО ГОРОДА



БОЛЕЕ ЧЕТВЕРТИ ВЕКА ЗАНИМАЕТСЯ С ЮНЫМИ АВИАМОДЕЛИСТАМИ И РАКЕТЧИКАМИ К. И. ГЖИВАЦ. КАЖДОЕ СОРЕВНОВАНИЕ ОН ИСПОЛЬЗУЕТ ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ВОВЛЕЧЬ НОВЫХ РЕБЯТ В РЯДЫ ЛЮБИТЕЛЕЙ МАЛОЙ АВИАЦИИ И РАКЕТНОГО МОДЕЛИЗМА.

Фото Н. БЛИНОВА

а он на «Торгмаше» (завод по производству торгового холодильного оборудования). И скоро все марийские судо-, авто- и авиамоделисты начинают выклеивать, выдавливать, выпиливать изящные корпуса машин, лодок, станков из податливого и прочного пластика.

— Энтузиасты! — вздохнет, возможно, иной руководитель органов просвещения из другой области. — Нам бы таких!

Да, энтузиасты. И своим энтузиазмом через все препоны, через все «некогда», «не принято», «детская забава», «подождете—есть дела поважнее» С. И. Иванов и его помощники внедряют, проталкивают, упрямо двигают вперед свою нелегкую ношу.

Но постойте. Год — энтузиасты, два... Но сколько же можно так вот, на энтузиазме отдельных Семенов Ивановичей, поддерживать и развивать поистине общегосударственной важности дело? И что будет, когда С. И. Иванов уйдет — возраст-то предпенсионный! Тоже будем вздыхать: «Нам бы таких энтузиастов!»

Это обращение прежде всего к новому союзному Министерству просвещения, хотя и не только к нему. Пора от опоры на одних энтузиастов переходить к четкой и обладающей бо́льшими правами, чем сейчас, системе вовлечения детей в техническое творчество. Пора раскрепостить внешкольные учреждения от бесконечных «достать», а их директоров — от роли толкачей и выбивал. Пора вернуть станциям юных техников их первозданную роль ОРГАНИЗАТОРА, методического центра в области, крае, республике. Жизнь все равно заставит сделать это рано или поздно.

«НА БОГА НАДЕЙСЯ...»

Как-то утром мы застали Семена Ивановича за непонятным занятием. Что-то бормоча себе под нос, он старательно стриг ножницами газеты, мазал их клеем и скреплял с какими-то бумагами.

— Посылаю всем директорам заводов статью из «Комсомольской правды» Зайченко о клубах юных техников в Челябинске, — сказал он, оторвавшись на минуту от очередного конверта, — и письмо. Пусть поразмыслят, как такое организовать у нас. Заводы и побогаче нас, и квалифицированных кадров там побольше.

Да, весть о клубах юных техников при промышленных предприятиях — прогрессивной и перспективной форме организации технического творчества — дошла и до Марийской республики.

Долго же ей пришлось путешествовать сюда: ведь в Челябинске десятки клубов, оснащенных и обеспеченных на зависть, работают уже не первый год.

— А раньше слышать о них не приходилось?

— Да нет, слышали. Но ведь все неясно было, как там все организовано, на каких началах, как идет эта работа.

Из-за плохо налаженной информации областные станции в РСФСР подчас еще остаются на положении «глубинок». Нет, конечно, сютовцев вызывают в Москву на семинар. И конечно, они самостоятельно делятся опытом (только перед нашим приездом С. И. Иванов вернулся из Казани и все время сокрушенно вздыхал: «Нам бы их материальные возможности!»). Но все же, видимо, одними семинарами и самодеятельностью не обойдешься.

Вот и о принципах работы магазинов «Юный техник» здесь пока имеют лишь смутное представление, хотя в той же РСФСР есть прекрасный, прошедший проверку временем опыт Ленинграда. В Йошкар-Оле о таком магазине пока только мечтают, хотя, как показали наши беседы в руководящих органах республики, возможности открыть такой магазин есть. И немалые.

Так и получается, что в добавление к имеющимся трудностям возникают порой трудности от незнания, недостаточной осведомленности, трудности, которые преодолимы на месте, причем без особых затрат энергии.

Одна из них — чисто местная, хотя присущая далеко не только Марийской АССР, — отсутствие подлинного взаимодействия между ДОСААФ и внешкольными учреждениями системы просвещения. Дело порой доходит до курьезов. Вот пример.

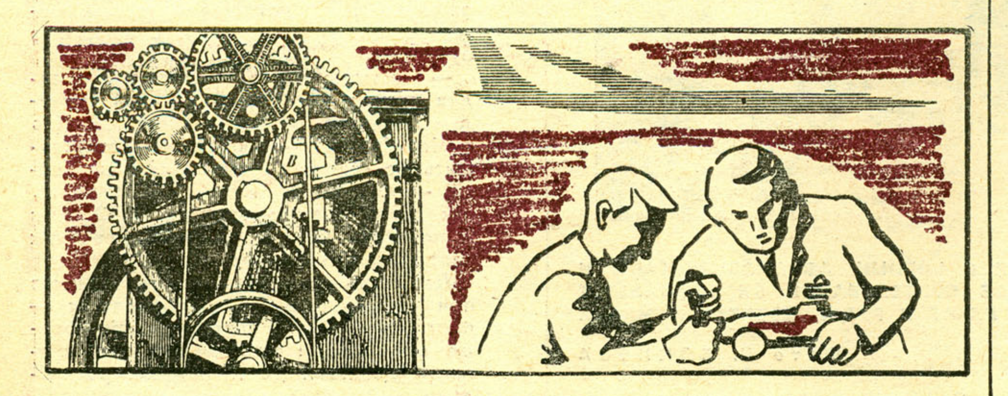
Для участия в автомодельных соревнованиях школьников РСФСР требуется команда с моделями четырех классов. Но в автомодельном кружке СЮТ нет моторчика 1,5 $см^2$. Местный комитет ДОСААФ на просьбы сютовцев отвечает: «Нам не дают». И это в то время, когда полуторакубовые двигатели отечественного производства отнюдь не дефицит. То же — с моделями-посылками «Темп-1». Вспомните, читатель, в № 2 за этот год в статье «Большие проблемы маленьких конструкторов» мы цитировали слова одного из работников ЦК ДОСААФ о «своих» и «чужих» моделистах. Вот как это ведомственное деление выглядит в «глубинке»: мальчишки из Йошкар-Олы получат «ноль» в командном зачете из-за того, что взрослые дяди не смогли договориться.

Но, прямо скажем, обеспечение облСЮТ (затиснутой, кстати сказать, в помещение бывшего сарая) еще хорошее — на общереспубликанском уровне. В городе Козьмодемьянске в Доме пионеров и школьников на все технические кружки лишь один представитель станочного парка — старая дисковая пила. Ребята из Советского районного дома пионеров и школьников делают свои модели под один мотор... принадлежащий руководителю кружка. Вины работников областной станции в этом нет: они щедро делятся со своей «периферией», хоть это им по штату и не положено, отдают все, что удается достать. Но можно ли двигать вперед детское техническое творчество, если все оно будет построено на «доставании»?

•

Да, таковы две основные «стороны» в развитии детского технического творчества в Марийской Автономной Республике: энтузиазм замечательных людей и трудности — порой объективные, порой «местные», для преодоления которых требуется время и которых вполне могло бы и не быть. Сегодня здесь сильнее энтузиазм. Вот почему ребята из республики под руководством своих наставников готовят немало интересных, умных работ ко Всесоюзному смотру в честь 50-летия Октября. Вот почему во многих уголках здесь кипит настоящая творческая мысль будущих конструкторов, новаторов, рационализаторов. И мы утверждаем, что при действенной помощи со стороны руководителей республиканских органов эти энтузиасты вполне могут вывести Марийскую АССР в число маяков детского технического творчества. Для этого — в перспективе — здесь есть все условия.

Ю. БЕХТЕРЕВ,
Ю. СТОЛЯРОВ,
рейдовая бригада журнала «Моделист-конструктор»,
г. Йошкар-Ола



СЮТ берет разбег

С. ИВАНОВ,
директор
Марийской республиканской станции юных техников.

Уже без малого сорок лет существует наша станция. Много было за это время крутых поворотов в ее работе, далеко не всегда все шло (да и сейчас идет) гладко — так, как хотелось бы. Но, перемежая в памяти этапы пройденного (они ведь есть в каждой — и в большой и в малой работе), всегда отмечаешь какие-то центральные эпизоды, оказавшие решающее влияние на все последующее.

Для нашей станции одним из самых характерных переломов такого рода был, пожалуй, 1961 год.

Почему? Да потому, что именно с этого времени наша станция вновь начала становиться подлинным организационным, методическим центром технического творчества и, что, наверное, не менее важно, своеобразной снабженческой базой отдаленных кружков в школах и внешкольных учреждениях.

Именно с этого времени нам удалось повернуть деятельность технических кружков республики в том направлении, которое мы считаем наиважнейшим: от освоения основ моделирования и конструирования — к изобретательству, рационализации, от создания конструкций «для себя» — к внедрению ра-



НЕОДНОКРАТНЫЙ ПРИЗЕР РЕСПУБЛИКАНСКИХ И ЗОНАЛЬНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ АВИАМОДЕЛИСТОВ ВАЛЕРИЙ ВОЛЖАНИН ГОТОВИТ МОДЕЛЬ К СТАРТАМ ЮБИЛЕЙНОГО ГОДА.

Фото Н. БЛИНОВА

бот юных техников в промышленность и сельское хозяйство. У нас уже есть некоторые успехи на этом пути. Можно назвать десятки работ выпускников СЮТ, кружковцев не только Йошкар-Олы, но и «глубинок» — скажем, Ронгинской средней школы,— которые применяются в народном хозяйстве Марийской АССР.

Сейчас в республике 800 технических кружков. В них занимаются примерно 12 тысяч ребят. Для нашей маленькой, небогатой городами и мощными промышленными предприятиями республики это довольно много. Тем более что за плечами марийских ребят уже есть и успешные выступления на соревнованиях и награды ВДНХ. Но это и мало, потому что есть у нас еще немало сел, в которых пока нет технических кружков, в ряде домов пионеров и школьников слаба материально-техническая база, далеко не каждая школа всерьез повернула работу на овладение ребятами техникой. Вот почему мы на ближайшее время поставили перед собой цель — резко увеличить число таких кружков, особенно в «глубинке», вовлечь в техническое творчество новые сотни ребят.

С РЮКЗАКОМ ЗА ПЛЕЧАМИ

В Йошкар-Олинском аэропорту, должно быть, уже привыкли к солидным мужчинам, обвешанным тяжеленными рюкзаками. Это наши энтузиасты — К. И. Гживац, В. П. Ягодаров, А. А. Корчемкин и другие. Они отправляются в районы республики проводить семинары с преподавателями труда, физики, математики. А в рюкзаках — вся необходимая на первых порах для работы кружка «материальная база».

Такие семинары проводятся у нас довольно регулярно, хоть и не вменены в обязанность никому из работников СЮТ. Никаких особых новшеств в их организации мы, конечно, не открыли, да и не собирались открывать. Я рассказываю об этом, чтобы показать, как мы пытаемся создать вокруг станции армию энтузиастов технического творчества.

Нет, конечно, мы не рассчитываем, что после такого семинара все преподаватели обязательно возьмутся за организацию кружков, что в каждой школе того района, где мы были, появятся свои радиолюбители, конструкторы малой авиации, судостроители. Практика показывает, что отдача семинаров — всего процентов пятьдесят. К тому же как не учесть хронические трудности с материально-техническим снабжением, отсутствие помещений, оборудования, наконец, перегруженность преподавателей основным учебным процессом!

И все же «капля камень точит». Те 800 кружков, о которых я говорил, созданы прежде всего благодаря энтузиазму наших методистов, тративших свое личное время и энергию на проведение таких семинаров.

ЛЕТО — ПОРА ГОРЯЧАЯ

Считается, лето — пора отпусков. Только не для работников СЮТ. У нас — подготовка команд к республиканским и другим соревнованиям, непременное участие в выставках и главное — пионерлагеря.

Работу в пионерских лагерях мы считаем важнейшим своим делом в летнем периоде (с учетом главной задачи — создания подлинной массовости занятия техническим творчеством). Потому что как бы хорошо ни была поставлена работа в имеющихся кружках, нигде больше мы не будем иметь такой отзывчивой и благодарной аудитории, как в лагере, нигде она не будет столь многочисленна.

Сейчас в республике нет ни одного стационарного пионерлагеря, где бы летом не работал клуб юных техников. Хорошо — для наших возможностей — оснащенные, обеспеченные необходимым количеством простейших материалов, нужных самым юным конструкторам, они всегда полны ребятами, в них всегда кипит жизнь. Нет, здесь не ориентируются на особо сложные или эффектные изделия. Все просто, многое «слеплено» буквально из подручных средств. Но зато все — только руками самих ребят. Никакой показухи и максимум «местной инициативы» — вот к чему мы все время призываем руководителей этих клубов.



РИГА

Члены технического кружка Элейской средней школы изготовили электрифицированную схему производства серной кислоты и теперь пользуются ею на уроках химии.

Не так давно введена в действие диспетчерская внутришкольной телефонной сети, оборудование для которой тоже сделали сами ученики.

С большим успехом прошла в Риге выставка творчества радиолюбителей-конструкторов Латвии. Среди 100 экспонатов особенным вниманием пользовался восьмидиапазонный радиоприемник с кнопочным переключателем студента Рижского института инженеров гражданской авиации В. Тимофеева.

Много экспонатов показала Рижская станция юных техников. Среди них — управляемая звуком тележка, стартовый электрический пистолет с секундомером, автоматический судейский прибор для настольного тенниса, транзисторные приемники, многоголосый электромузыкальный инструмент.

ДУШАНБЕ

В Курган-Тюбинском доме пионеров и школьников юные судостроители конструируют действующую модель крейсера «Аврора». Модель выполняет определенную программу: производит залп, выбрасывает красный флаг, исполняет «Интернационал».

И идет все лето подготовка десятков моделей, и идут соревнования; в другом лагере ребята радиофицируют помещения, в третьем — мастерят «настоящую» озерную флотилию. И наконец, 18 августа во всех лагерях проходит День юного техника — с соревнованиями моделистов, с выставкой, с рассказами о современной технике, с запусками — обязательный ритуал! — сделанных ребятами моделей ракет. Это единственное «парадное» мероприятие благодаря спортивному элементу очень нравится ребятам. Но в проведении такого дня мы преследуем и еще одну цель: воспитание взрослых. Ведь на торжество собираются родители, шефы приезжают, обязательные гости — руководители профсоюзных организаций республики. И, видя, как поднаторели ребята в технике, они потом, зимой, бывают щедрей и отзывчивее на их нужды.

Откуда же мы берем столько руководителей «пионерлагерных» клубов юного техника! Из институтов — педагогического и лесотехнического. У нас налажен крепкий контакт с их администрацией; и когда завершается распределение студентов по пионерлагерям, они направляют их к нам на учебу. Будущие вожатые, руководители кружков регулярно приходят на СЮТ и проходят у нас «полный курс» всех основных видов моделирования и конструирования в условиях лагеря. Поистине это наш «золотой фонд» — ведь многие из них после окончания института попадают в районы и, конечно же, не оставляют там занятий моделизмом и конструированием.



«ОДИН ПЛЮС ТРИ»

Очень большие надежды возлагаем мы на эту формулу. А воплощается она в нашем новом начинании — заочном клубе юного техника. Главная цель такого клуба — привлечь к технике ребят из «глубинки», из тех районов, где нам по тем или иным причинам еще не удалось организовать кружки по различным видам моделирования и конструирования.

Как строится эта работа!

Мы на СЮТ разрабатываем задания, размножаем чертежи и описания моделей с нарастающей сложностью. О том, как выполняется задание, нам сообщают руководители школы, где учится член нашего заочного клуба. После выполнения ряда заданий ему присваивается звание «пионер-инструктор» или «инструктор-общественник» по избранной специальности. Мы надеемся, что из этих ребят вырастут хорошие руководители кружков, спортсмены, энтузиасты технического творчества.

Девиз клуба: «Научился сам — научи товарища!» Ведь несомненно, что вокруг одного увлеченного техникой мальчишки скоро сгруппируется целый кружок. Таким образом, у нас возникнет еще одна ячейка, на которую мы сможем опереться.

Конечно, в этой работе больше всего трудностей. Например, необходимость самим разрабатывать задания. А резонно ли это! Ведь сейчас многие СЮТ организуют подобные клубы, и в каждой эта работа ведется «как бог на душу положит». Не правильнее ли было бы создать единый Всесоюзный заочный клуб, хотя бы на базе актива, группирующегося вокруг «Моделиста-конструктора», а на СЮТ, дома и дворцы пионеров возложить непосредственную организационную работу на местах! Тогда можно было бы проводить и заочные соревнования членов клуба и конкурсы на лучшее творческое изготовление той или иной модели, разработку темы.

●

То, о чем я сейчас рассказал,— это, конечно, лишь малая толика повседневных дел замечательных энтузиастов, группирующихся вокруг нашей станции.

Нас заботит сейчас и открытие магазина «Юный техник», который должен во многом помочь ликвидировать трудности со снабжением любителей техники, и создание технических клубов на предприятиях, и внедрение моделирования и конструирования в школы (замена ими уроков труда), и программированное обучение. Очень затрудняет наше дело плохо налаженный обмен опытом работы станций юных техников. Есть и еще ряд нерешенных проблем, которые весомо влияют на результаты нашей работы.

Но главное, мне кажется, уже сделано — заложены крепкие основы развития технического творчества в городе и на селе. И мы надеемся, что участие ребят из Марийской АССР во Всесоюзном смотре детского технического творчества подтвердит это и послужит хорошим стимулом для дальнейшего движения вперед.

ЛЕНИНГРАД

По заданию научно-исследовательских институтов работает СЮТ Дворца культуры имени Первой пятилетки. Юные конструкторы уже сделали комплексную установку для психологических и физиологических исследований, прибор для тренировки памяти, прибор для обучения конькобежцев и другие.

Два прибора-гониометра ребята передали Варшавской экспериментальной школе по фигурному катанию. Директор школы прислал на станцию юных техников письмо, в котором благодарит за полезный подарок.

ЧЕЛЯБИНСК

Члены клуба юных техников при Челябинском тракторном заводе решили к концу пятилетки изготовить 20 действующих моделей тракторов, выпущенных заводом со дня его основания. В их числе будут также тракторы самых последних марок — Т-450, ДЭТ-250 и Т-130.

Помогут юным конструкторам в этом старшие товарищи. Приказом по заводу «в целях дальнейшего развития технического моделирования...» ответственным за изготовление рабочих чертежей тракторных моделей назначен главный конструктор ЧТЗ. Заводские технологи разработают для кружковцев технологию.

Этот заказ для заводского музея обогатит ребят техническими знаниями и ближе познакомит их с заводом, его историей, ростом.





Самым юным

Ребята,
пришло лето — пора увлекательных походов по родному краю, пора чудесного лагерного досуга.

Многие из вас уже отдыхают в пионерских лагерях.

Звонкие песни, горячее солнце и веселый друг барабан сопровождают вас повсюду: на пионерской линейке, в лесу у костра, на «таинственном острове», открытом юными капитанами.

А сколько дел в самом лагере! Одни из вас увлекаются спортом, другие готовятся к вечерам художественной самодеятельности, третьи подружились с природой и собирают гербарии, четвертые разрабатывают планы интересных пионерских игр и походов.

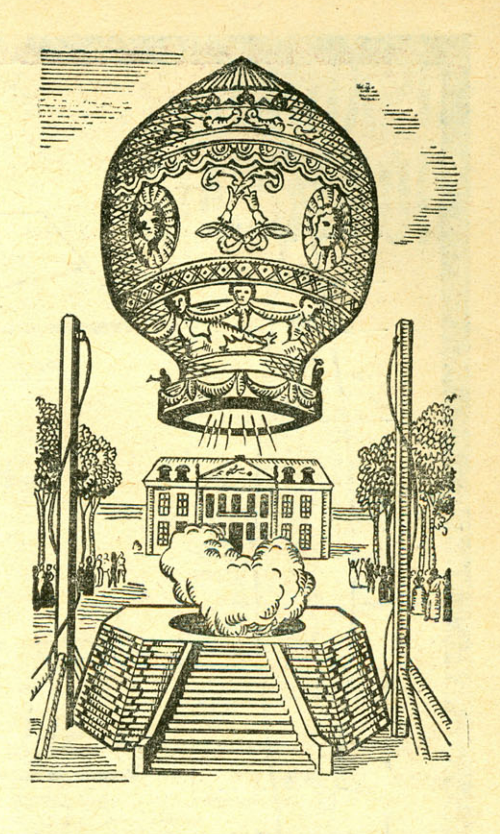
Но есть и такие, которые, не отказываясь от всех этих увлечений, успевают найти время для занятий в лагерной мастерской. Там они строят модели кораблей, самолетов, автомобилей, монтируют хитроумные радиосамоделки, готовят к путешествию микроавтомобили и лодки.

Юные конструкторы и моделисты, где бы вы ни отдыхали, мы желаем вам самых больших творческих успехов. Помните, что отдых немыслим без творческого труда, техническое творчество само является замечательным отдыхом — и поэтому не стесняйтесь обращаться за помощью к старшим, привлекайте к моделизму и конструированию своих товарищей, организуйте соревнования моделей, не бойтесь временных неудач. Даже простейшая модель, сделанная в лагере, — ваша первая победа.

В этом номере мы предлагаем вам чертежи воздушного шара, планера «Пионер», самодельного педального автомобиля, схему и описание устройства модели синхрофазотрона.

Напишите нам, понравились ли вам опубликованные материалы, расскажите о том, что вы построили или строите в лагере.

ВТОРОЕ РОЖДЕНИЕ АЭРОСТАТА



ПЕРВЫЙ ПОЛЕТ В 1783 ГОДУ АЭРОСТАТА БРАТЬЕВ МОНГОЛЬФЬЕ (СО СТАРИННОЙ ГРАВЮРЫ)

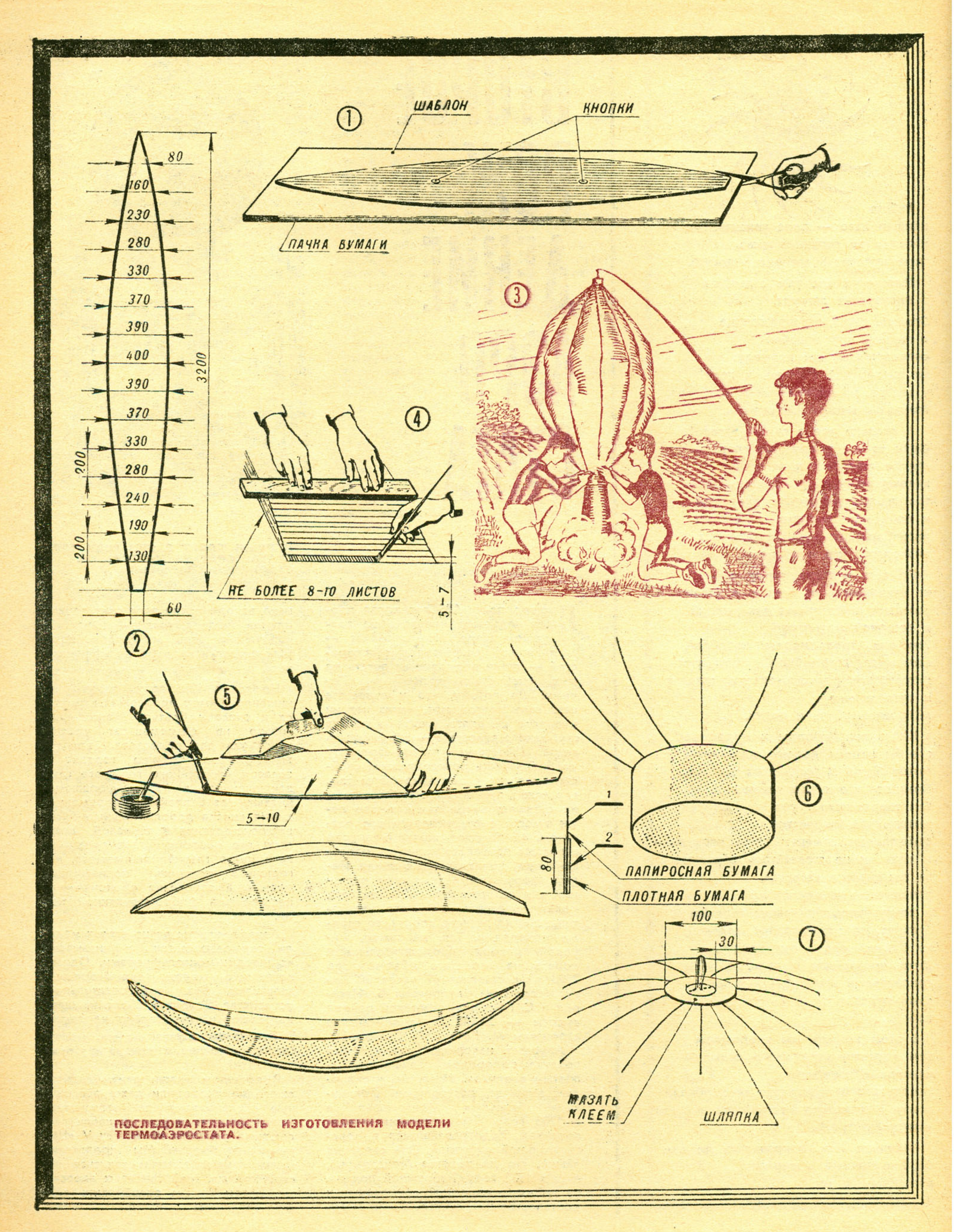
Прошло почти 185 лет после первых подъемов человека на воздушном шаре. Но и сейчас — в эпоху сверхзвуковых скоростей — люди продолжают летать на этих «небесных черепахах». Почему? Да потому, что у аэростата есть свои достоинства, каких нет ни у одного самолета. Скорость полета свободного аэростата — это скорость ветра. Поэтому пилоту-аэронавту удобно изучать разнообразные свойства высоких слоев атмосферы там, где лежит путь аэростата. Он совсем не ощущает ветра, так как шар летит вместе с окружающим его воздухом. Абсолютная тишина в гондоле аэростата позволяет услышать малейший шум, доносящийся с земли. Перед аэронавтом открывается чудесный вид на поля и леса. И наконец, полет на аэростате — это увлекательный вид летного спорта, со своими рекордами. Так, например, мировой рекорд продолжительности полета на аэростате объемом до 2500 м^3 составляет 69 часов 20 минут (советские аэронавты Б. Неверов и С. Гейгеров). Мировой рекорд высоты — 34 688 м (американские аэронавты М. Росс и В. Прэйзер).

Аэростат наполняют газом легче воздуха: водородом, гелием или нагретым воздухом. Известно, что первый аэростат, построенный французами братьями Монгольфье в 1783 году, был наполнен теплым воздухом, подогревавшимся в полете угольной жаровней. Есть сведения также, что до полетов Монгольфье, еще в 1731 году, небольшой подъем на тепловом аэростате совершил наш соотечественник, житель Рязани. Однако вскоре после всех этих первых опытов люди научились наполнять воздушные шары водородом, который оказался куда более эффективным.

Но вот в 1935 году австрийский инженер Эммер предложил вернуться к способу братьев Монгольфье, только на современном уровне, используя для подогрева воздуха эффективную газовую горелку с запасом сжиженного горючего газа, заключенного в легких дюралюминиевых газобаллонах. Современная химия внесла дополнительные усовершенствования в тепловой аэростат: его оболочку стали делать из легчайшего газонепроницаемого, негорючего пластика, полиэфирной пленки, а основание оболочки — из несгораемой фибро-стеклянной ткани.

Авиамоделисты давно строят модели термоаэростатов и называют их шарами-монгольфьерами. Однако летающую модель термоаэростата запускают без подогревательного устройства. Воздух в оболочке шара нагревают исключительно на земле. **В противном случае модель может служить источником пожара при приземлении!**

В прошлом наши авиамоделисты ежегодно проводили даже всесоюзные соревнования по этому виду авиамоделизма и устанавливали всесоюзные рекорды по классу V «Шары-монгольфьеры». Мы предлагаем юным авиамоделистам заняться постройкой моделей тепловых аэростатов и тем самым возобновить добрую традицию.



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МОДЕЛИ ТЕРМОАЭРОСТАТА.

ОБОЛОЧКУ ШАРА мы будем делать из папиросной бумаги, скрепляя листы столярным клеем. Для начала сделаем шар (точнее — многогранник) минимально возможного диаметра — 1500 мм.

Начать изготовление шара надо с подготовки шаблона для отдельной полосы оболочки (таких полос будет 12). Размеры выкройки шаблона приведены на рисунке (рис. 2). Его можно склеить из нескольких кусков картона (срезать места стыковки ножом «на ус»). Части, смазанные клеем, кладут под пресс. Склеенный и высушенный картон раскладывают на полу и середину листа прикалачивают двумя длинными гвоздями. Между гвоздями туго натягивают веревку и по ней с помощью линейки проводят среднюю вертикальную ось. Всю длину выкройки делят на равные отрезки, по 200 мм каждый. Через полученные точки проводят прямые, перпендикулярные к вертикальной оси. Затем на каждой из них вправо и влево от вертикальной оси откладывают отрезки в соответствии с размерами выкройки. Новые точки соединяют плавными кривыми линиями и получают готовый контур выкройки. Картон обрезают по контуру выкройки — и шаблон готов.

Для нашего маленького термоаэростата диаметром 1,5 м, состоящего из 12 полос, понадобится 50 листов папиросной бумаги и примерно 100 г столярного клея.

Заготовки для полос обычно приходится склеивать из отдельных листов папиросной бумаги. Для этого листы укладывают в виде лестницы и промазывают клеем все ее «ступеньки» (рис. 4).

После того как все склеенные заготовки высохнут, надо наложить их одна на другую так, чтобы кромки заготовок приходились точно одна на другой. На сложенную таким образом пачку заготовок накладывается шаблон и укрепляется кнопками или мелкими гвоздями (рис. 1). Затем ножницами надо вырезать сразу все полосы, оставляя с обеих сторон припуски в 10 мм. Эти припуски пойдут на швы при склейке полос. Полосы вначале склеивают попарно так, как показано на рисунке (рис. 5). Каждая пара склеивается по кромке с одной стороны, а затем выворачивается в виде лодочки. Все «лодочки» склеивают между собой. При этом ширина мазка кисти с клеем должна быть 5—10 мм. Перед тем как склеить последний шов оболочки шара, ее надо вывернуть.

Следующий этап — изготовление кольца и «шляпки» для шара. Из плотной чертежной бумаги вырезают два листка, длина которых на 30 мм больше окружности отверстия шара, а ширина равна 80 мм. Их намазывают клеем и наклеивают на бортик отверстия шара, один изнутри, а другой снаружи — так, чтобы папиросная бумага оказалась в середине между ними (рис. 6). Это придает жесткость кромкам отверстия. Там, где сходятся вершины всех полос, могут остаться мелкие отверстия, поэтому на вершину шара наклеивают «шляпку» — кружок из папиросной бумаги диаметром 100 мм (рис. 7). Всю поверхность «шляпки» надо намазать жидким клеем. Через ½ часа оболочку шара надо просушить в закрытом помещении, подняв на полметра над огнем. При этом следует устранить дефекты склейки. Шар готов к полетам.

Для костра используют совершенно сухое топливо (паклю, бумагу, мелкий хворост, щепки) (рис. 3). Очень удобно наполнять шар над костром, пользуясь жестяной трубой, которая направляет горячий воздух от костра к отверстию шара. Длина этой трубы должна быть не меньше полуметра.

Наш миниатюрный термоаэростат обычно поднимается на 15—20 м в высоту и совершает красивый плавный полет продолжительностью 10—20 мин. Очень интересно устраивать соревнования — чей шар пролетит большую дистанцию от места запуска.

И. КОСТЕНКО,
Москва

ЗНАКОМЬТЕСЬ — СИНХРОФАЗОТРОН

БОЛЬШАЯ ФИЗИКА ДЛЯ МАЛЕНЬКИХ



РИС. 1. СИНХРОФАЗОТРОН И ЕГО МОДЕЛЬ.
Контакты: 1 — соленоида; 2 — ускоряющих электродов; 3 — «звезды», имитирующей результат столкновения протона с ядром атома.

В подмосковном городе Дубне уже несколько лет работает синхрофазотрон — громадная установка, с помощью которой ученые познают тайны вещества. Но даже у такой удивительной и сложной машины может быть простая, но интересная модель. Все в ней, конечно, очень условно, но она дает некоторое представление об одной из самых современных конструкций.

В синхрофазотроне пучок протонов с возрастающей скоростью движется по замкнутому кругу в камере кольцевого электромагнита. Два электрода, расположенные на противоположных участках вакуумной камеры, как бы «подстегивают» быстро несущиеся частицы. Разогнанные почти до скорости света, протоны вылетают из камеры и «бомбардируют» установленные на их пути вещества, входящие обычно в многослойную эмульсию специальных фотопластинок. Осколки расщепленных протонами ядер разлетаются в стороны и оставляют на эмульсии след, похожий на «звезду». По нему ученые судят о многих процессах, происходящих в результате столкновения протонов с ядрами атомов.

В нашей модели вместо электромагнита сделаем замкнутые в кольцо рельсы (рис. 1). В одном месте они пройдут внутри соленоида и будут имитировать один из участков камеры электромагнита.

По рельсам сквозь отверстие соленоида будет катиться стальной шарик (представим себе, что это один из протонов). За счет чего же будет двигаться шарик-«протон»? На рельсах перед соленоидом закрепим два контакта: наезжая на них, шарик замкнет электрическую цепь (рис. 2) и под действием образовавшегося магнитного поля проскочит сквозь соленоид дальше. Через круг все повторится снова, пока модель будет включена в электрическую сеть.

Для того чтобы показать работу ускоряющих электродов, в рельсы нужно вмонтировать еще две пары контактов. Замыкая их, шарик на мгновение будет включать красные лампочки.

Теперь о «звезде». В стороне от модели устанавливаем рамку с рисунком, прикрытым калькой. Вспышка «звезды» произойдет только тогда, когда за рамкой зажжется лампочка. Для этого монтируется еще одна пара контактов. Но в этом случае «звезда» будет вспыхивать при каждом обороте шарика. В действительности же, то есть в настоящем синхрофазотроне, протоны выводятся из камеры через 3,3 сек. В течение этого времени они успевают совершить 4,5 млн. оборотов. Поэтому к четвертой паре контактов можно подключить кнопочный выключатель и зажигать «звезду» через несколько кругов.

Модель синхрофазотрона монтируется на фанерном ящичке размером 400×400×20 мм.

Если у вас не найдется готового соленоида, то сделайте его сами. На картонный каркас с внутренним диаметром 25 мм аккуратно, ровными рядами намотайте 3600 витков изолированного провода диаметром 0,2 мм. Такой соленоид будет действовать при его включении в сеть на 127 и на 220 в.

Контакты лучше всего сделать из тонкой жести и приклеить их клеем БФ-2 так, чтобы они покрывали поверхность и боковые стороны рельса и уходили через крышку внутрь ящичка, где должна находиться вся электропровод-

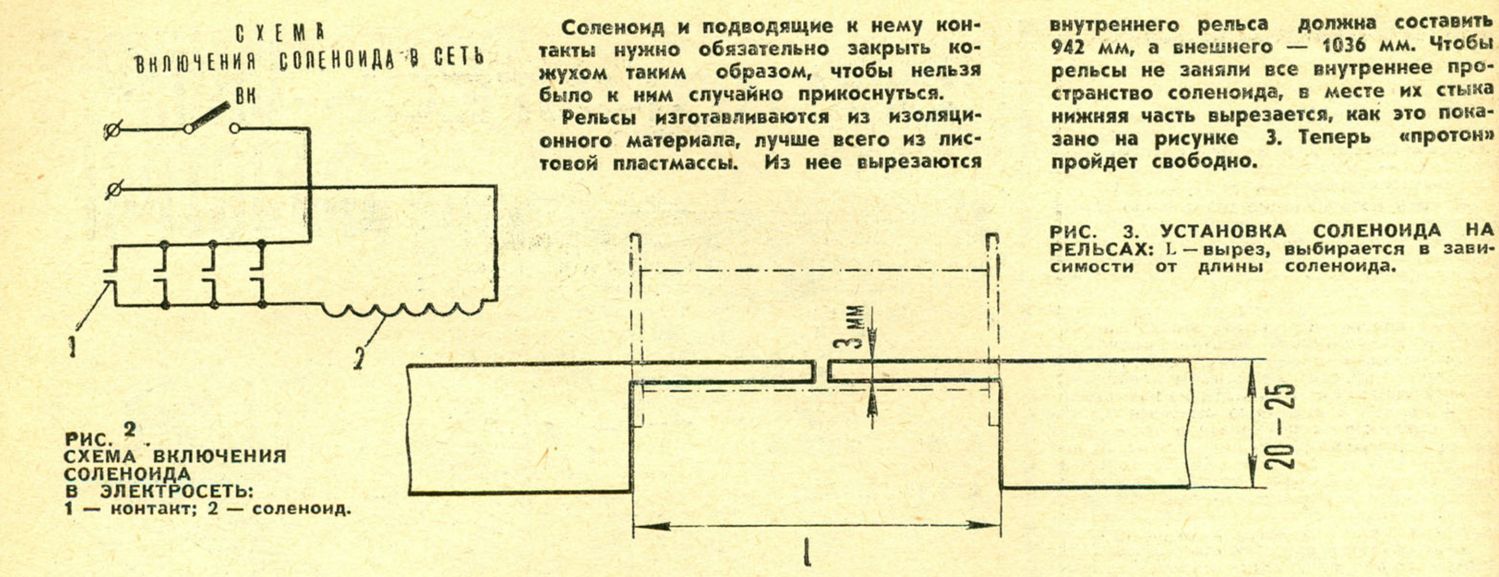


РИС. 2. СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ СОЛЕНОИДА В ЭЛЕКТРОСЕТЬ: 1 — контакт; 2 — соленоид.

Соленоид и подводящие к нему контакты нужно обязательно закрыть кожухом таким образом, чтобы нельзя было к ним случайно прикоснуться.

Рельсы изготавливаются из изоляционного материала, лучше всего из листовой пластмассы. Из нее вырезаются

внутреннего рельса должна составить 942 мм, а внешнего — 1036 мм. Чтобы рельсы не заняли все внутреннее пространство соленоида, в месте их стыка нижняя часть вырезается, как это показано на рисунке 3. Теперь «протон» пройдет свободно.

РИС. 3. УСТАНОВКА СОЛЕНОИДА НА РЕЛЬСАХ: L — вырез, выбирается в зависимости от длины соленоида.

ка. Контакты надо сделать на одном уровне с рельсами, иначе они будут тормозить движение шарика.

Питание у модели комбинированное. Соленоид подключается к электрической сети напряжением 127 или 220 в, а лампочки для «ускоряющих электродов» и «звезды» — к батарее КБС.

две полоски шириной 20—25 мм, согнутые в кольцо и поставленные на ребро — они образуют рельсы, по которым катится шарик. Расстояние между ними — 16 мм. Пластмасса может быть заменена тонкой фанерой.

Диаметр окружности, образуемый рельсами, — 300 мм. Значит, длина

Стальной шарик диаметром 20—22 мм лучше всего взять от шарикоподшипника.

Ваш «синхрофазотрон» может начать работу.

Л. ГУЗМАН,
Москва

Разные разности

ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ

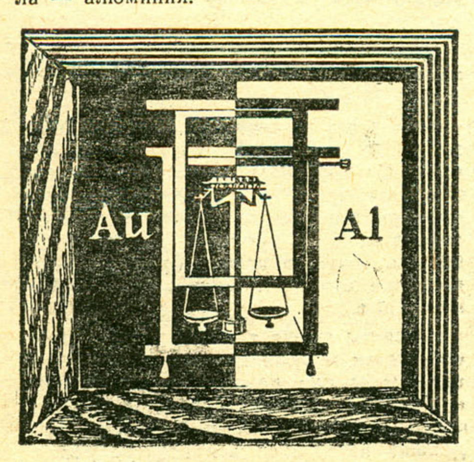
Обычный твердый металл, стиснутый со всех сторон давлением в 10 тыс. атм, становится настолько текучим, что приобретает свойства жидкости.

На этой основе в институте высоких давлений Академии наук СССР разработан метод гидравлического выдавливания металлов. Новый технологический процесс позволяет получать изделия в виде труб и прутков различного профиля с точными размерами.

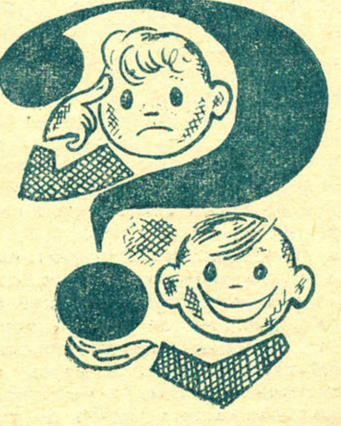
Формовка изделий этим методом идет со скоростью 100 м в секунду. При этом совершенно не образуется отходов.

ДОРОЖЕ ЗОЛОТА

В 1889 году английские ученые подарили Д. И. Менделееву аналитические весы. Одна их половина была сделана из золота, другая из еще более драгоценного в то время металла — алюминия.



Задачи на конструкторскую смекалку



Заглянем в слесарную мастерскую. Кругом столько инструментов, что глаза разбегаются. Тут молотки и стамески, напильники и отвертки, тиски и кусачки, и каждому инструменту — свое назначение, к каждому — особый подход, каждый хранит свои секреты и открывает их только любознательным и трудолюбивым. Взять хотя бы напильник. Попробуйте ответить на такие вопросы:

1. **Какие вы знаете напильники?**
2. **Почему новые напильники следует сначала применять для опиловки мягких металлов?**
3. **Зачем насечки напильников иногда натирают мелом?**
4. **Почему у плоских напильников одна из узких граней большей частью не имеет насечек?**
5. **Почему одни напильники имеют одинарную насечку, а другие двойную (перекрестную)?**

Ответы на задачи „Загадочные пружины", помещенные в № 5

1. Сопротивление пружины не зависит от числа витков. Поставив одну пружину на другую, вы просто увеличите ее длину, но совсем не повысите сопротивление нагрузке. Поставив пружины рядом, вы добьетесь, чтобы сопротивление стало в два раза больше, при условии, что нагрузка равномерно распределится на обе пружины.

2. Одна пружина работает на растяжение (вы встречали их на дверях, на кроватях с сетками), другая работает на скручивание (двери в метро, бельевые прищепки).

3. Если в диван поставить пружины большого диаметра, то на диване будет мягко сидеть ребенку, а взрослому неудобно, пружина вся сожмется. Если же использовать пружину малого диаметра, все станет наоборот: под тяжестью малыша пружина не сожмется. Коническая пружина пригодна во всех случаях.

4. Эта пружина, так же как и коническая, очень устойчива. На диванах с такими пружинами очень удобно сидеть всем.

5. Рессора, соединенная болтом в центре, быстро сломается, так как отверстие для болта уменьшает прочность полос в самом опасном сечении рессоры.

Б. ДМИТРИЕВ,
Москва

НЕМНОГО ИСТОРИИ

10 ноября 1917 года был создан первый советский социалистический авиационный отряд для действий против наступавших на Петроград контрреволюционных войск. Это послужило началом создания советской авиации.

●

К концу 1918 года в советских Военно-Воздушных Силах состоял 61 авиаотряд с 266 исправными самолетами. Кроме того, в центральных авиационных складах и авиапарках находилось еще 169 исправных самолетов. На вооружении молодой Красной Армии состояли самолеты «Илья Муромец», «Лебедь XII», М-9, «Анатра» и другие.

●

Осенью 1919 года белогвардейская кавалерия генерала Мамонтова стала угрожать тылу нашего Южного фронта. В. И. Ленин дал работникам Реввоенсовета указание:

«(Конница при низком полете аэроплана бессильна против него). Не можете ли вы... ученому военному заказать ответ: (быстро). Аэроплан против конницы? Примеры. Полет совсем низко. Примеры. Чтобы дать инструкцию на основании «науки»...»

К этому времени и относится зарождение штурмовой авиации в нашей стране.

●

Штурмовик — самолет, летящий на высоте от 10 до 25, а позже от 10 до 50 м над землей и посредством пулеметного огня, а также бомбового запаса уничтожающий живую силу и технику противника.

●

Для первых штурмовых вылетов применялись самые разнообразные типы самолетов, в том числе многоцелевые Р-1, Р-5, Р-5С, СУ-2, Р-10, И-15-бис.

●

В 1940 году Красная Армия получила от авиаконструкторов специальный броневой штурмовик целевого назначения, прототип ИЛ-2, заменивший позднее все типы самолетов, которые до этого применялись на штурмовке.

●

В 1944 году в небе появились первые более усовершенствованные штурмовики ИЛ-10.



СПАСИБО ЛЕТЧИКАМ!

Г. ГОФМАН,
Герой Советского Союза

9 октября 1943 года войска Северо-Кавказского фронта сбросили в море остатки разгромленных частей таманской группировки противника и вышли к водам Керченского пролива.

Через несколько дней морской десант под командованием полковника Гладкова форсировал двадцатикилометровую ширь пролива и высадился на берег Керченского полуострова в районе поселка Эльтиген.

Разгорелась ожесточенная борьба. Фашисты предпринимали все, чтобы уничтожить отважных десантников. Но не дрогнули «таманцы» — выстояли и твердо закрепились на захваченном плацдарме.

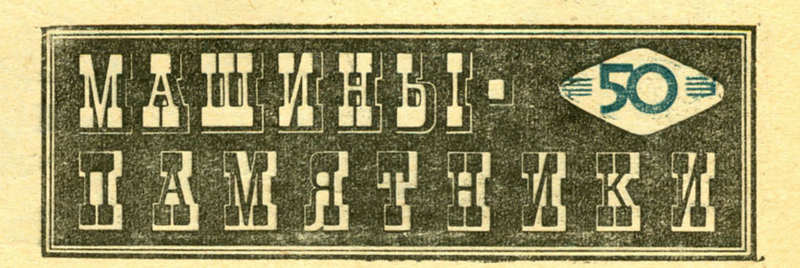
Тогда гитлеровское командование решило задушить десантников блокадой. Пенистые волны пролива круглосуточно бороздили вражеские торпедные катера. Использование плавсредств для снабжения десанта продовольствием и боеприпасами стало невозможным. Положение было критическим. И тогда на помощь морякам пришла авиация. Правда, клочок освобожденной крымской земли был настолько мал, что вначале грузы, сбрасываемые транспортными самолетами с большой высоты на парашютах, уносило в пролив или к противнику. Поэтому для снабжения десанта были привлечены штурмовики, располагавшие хорошей броневой защитой и способные осуществлять выброску грузов с высоты бреющего полета. 622-й штурмовой авиационный полк, которым командовал Герой Советского Союза подполковник Емельянов, в полном составе переключился на эти, казалось бы, не боевые полеты.

Ежедневно с утра и до вечера на аэродроме кипела необычная для штурмовиков работа. Вместо бомб и реактивных снарядов под крылья «воздушных танков» подвешивались парашютные мешки с хлебом и консервами, с минами и патронами, с автоматами и ручными пулеметами. С точностью железнодорожного расписания через определенные промежутки времени с надрывным ревом поднимались в воздух перегруженные самолеты. Низко, на высоте 10—15 метров, проносились они над притихшими станицами, над лиманами и плавнями, над обрывистым таманским берегом, устремляясь туда, где за седыми волнами пролива в нетерпеливом волнении ожидали их сражающиеся моряки.

В одном из таких полетов шестерку штурмовиков вел командир эскадрильи капитан Владимир Опалев. Я был у него заместителем. В нашей группе летели: Анатолий Семенюк, Евгений Богданов, Павел Архипов и Евгений Мышко.

Сделав горку до высоты 40—50 метров, мы сбросили в назначенном месте груз и сквозь сплошную завесу зенитного огня увидели на земле множество серых коробок с черными крестами на башнях. Танки! Их было более сорока. Они занимали исходное положение для атаки всего лишь в тысяче метров от десантников. Но без боеприпасов штурмовики бессильны. И капитан повел эскадрилью на свой аэродром.

После посадки бегом припустились мы на командный пункт. Кроме подполковника Емельянова, в землянке находился майор Голубев — заместитель командира полка по политчасти и член Военного совета воздушной армии. То-



ропливо, волнуясь, доложил Опалев о танках противника.

На аэродроме стояло лишь шесть самолетов нашей группы, другие эскадрильи еще не вернулись с задания.

— Немедленно загружайте боекомплект. Вылет по готовности! — приказал командир полка при одобрительной поддержке генерала. И, обратившись к Голубеву, добавил: — Всех, кто находится на аэродроме, мобилизуйте на подвеску бомб. — Емельянов как бы невзначай посмотрел на часы.

И случилось невероятное, случилось то, что не предусмотрено никакими нормативами. Через восемь минут самолет капитана Опалева оторвался от земли и устремился ввысь, набирая скорость. За ним разбегались и взлетали остальные. А еще через минуту шестерка штурмовиков в плотном строю легла на курс к берегам Крыма.

Мы подоспели вовремя.

Самолет ведущего с ходу перешел в атаку. За ним последовали пять других. Самолеты устремились в пикирование, поливая огненным дождем танки и гитлеровцев, наступающих за ними. Бомбы сброшены. Набрав высоту после первой атаки, штурмовики ринулись во вторую. На земле горели три фашистских танка. В воздухе повисла полоса серых зенитных разрывов. На третьем заходе, когда уже шесть танков, объятых красными языками пламени, извергали в небо черные клубы дыма, летчики увидели, как развернулись уцелевшие машины и, поднимая серые шлейфы пыли, поползли назад, прочь от рыбацкого поселка.

С радостным чувством облегчения штурмовики покидали «огненную землю». Всего 8—9 километров пенистых белых барашков отделяло их от таманского берега, когда лейтенант Мышко сообщил по радио:

— Самолет подбит. Мотор работает с перебоями.

В эфире все замерло, лишь привычное потрескивание напоминало о работе включенных радиостанций. Неуловимое тревожное дыхание летчиков чувствовалось за этим потрескиванием. Еще две-три томительные секунды молчания, и вот мягкий, успокаивающий голос командира эскадрильи нарушил тишину:

— Мышко! Выходите вперед группы, тяните к берегу. Остальные — прикрыть сзади подбитый самолет.

И хотя в воздухе не было «мессершмиттов», все пять летчиков убавили газ. Гул моторов стал несколько тише, постепенно уменьшалась скорость, и мимо самолетов медленно, со снижением проплыл вперед истерзанный штурмовик. В его правом крыле зияла большая дыра, пробитая зенитным снарядом. Сверху через эту дыру хорошо просматривались воды пролива. На поверхности стабилизатора ровной линией вспухли четыре рваные пробоины, выбитые пулеметной очередью. На руле глубины полоскался по ветру кусок обшивки, вспоротой снарядом. И за самолетом, словно разбрызгиваемый пульверизатором, тащился длинный шлейф масла.

Лейтенант Мышко прилагал неимоверные усилия, чтобы удержать самолет от снижения. Первые секунды ему это удавалось. Еще немного, ну еще, еще несколько минут и... Уже отчетливо виден обрывистый берег Тамани, а там, над обрывом, гладкое как стол ровное поле. Не раз приходилось летчикам сажать на него подбитые, израненные машины. И всего несколько минут нужно продержаться Мышко. Хотелось своими крыльями поддержать в воздухе самолет товарища. До берега уже не более пяти километров — одна минута полета. «Ну, еще, еще немного!..» — шептали летчики. Но больной мотор уже чихал черными выхлопами, винт заметно сбавил обороты и вдруг неподвижно застыл.

— Спокойно, Женя! Спокойно! Сажай на воду, — вновь послышался ровный, такой нужный сейчас голос капитана.

И казалось, уже безжизненный самолет лейтенанта Мышко выровнялся у самой воды, а через секунду, словно глиссер, забороздил волны, раскидывая в стороны огромные веера изумрудных брызг.

— Сел классически! — нарушил тишину эфира чей-то восторженный возглас.

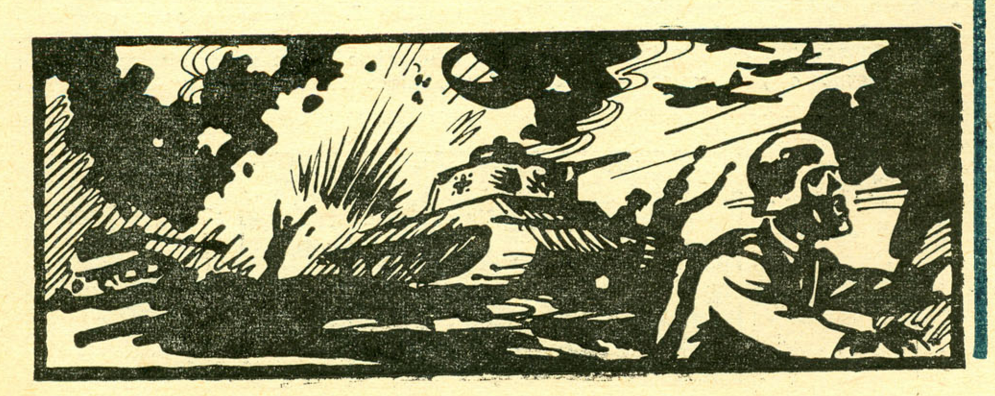
— В круг, в круг! — скомандовал капитан.

И пять штурмовиков каруселью закружились над приводнившимся самолетом.

Неожиданно внимание штурмовиков привлекли еще два белых буруна. Они быстро приближались к месту гибели самолета со стороны Крыма. Это был враг. Не раздумывая, летчики ринулись наперерез фашистам.

Горючего в баках оставалось уже немного, но одного захода пятерки штурмовиков оказалось достаточно, чтобы вражеский катер вспыхнул и, разбрызгивая пламя, разлетелся на куски, а другой, круто развернувшись, удрал.

На аэродроме летчиков ждала телеграмма от десантников. Вечером подполковник Емельянов зачитал ее перед строем полка. Телеграмма начиналась словами: «Спасибо летчикам...»



АЛЫЕ ЗВЕЗДЫ НА КРЫЛЬЯХ

Когда с пронзительным воем штурмовик со свастикой пикировал на окопы, казалось, что стонала, разрывалась на куски искалеченная войной земля, что вот-вот лопнут барабанные перепонки и не выдержат нервы. Но нервы у советских воинов выдержали. А вскоре выяснилось, что не так уж страшен черт, как его малюют: фрица можно было достать пулей из обыкновенной «трехлинейки» или вогнать в землю, скосив очередью из автомата.

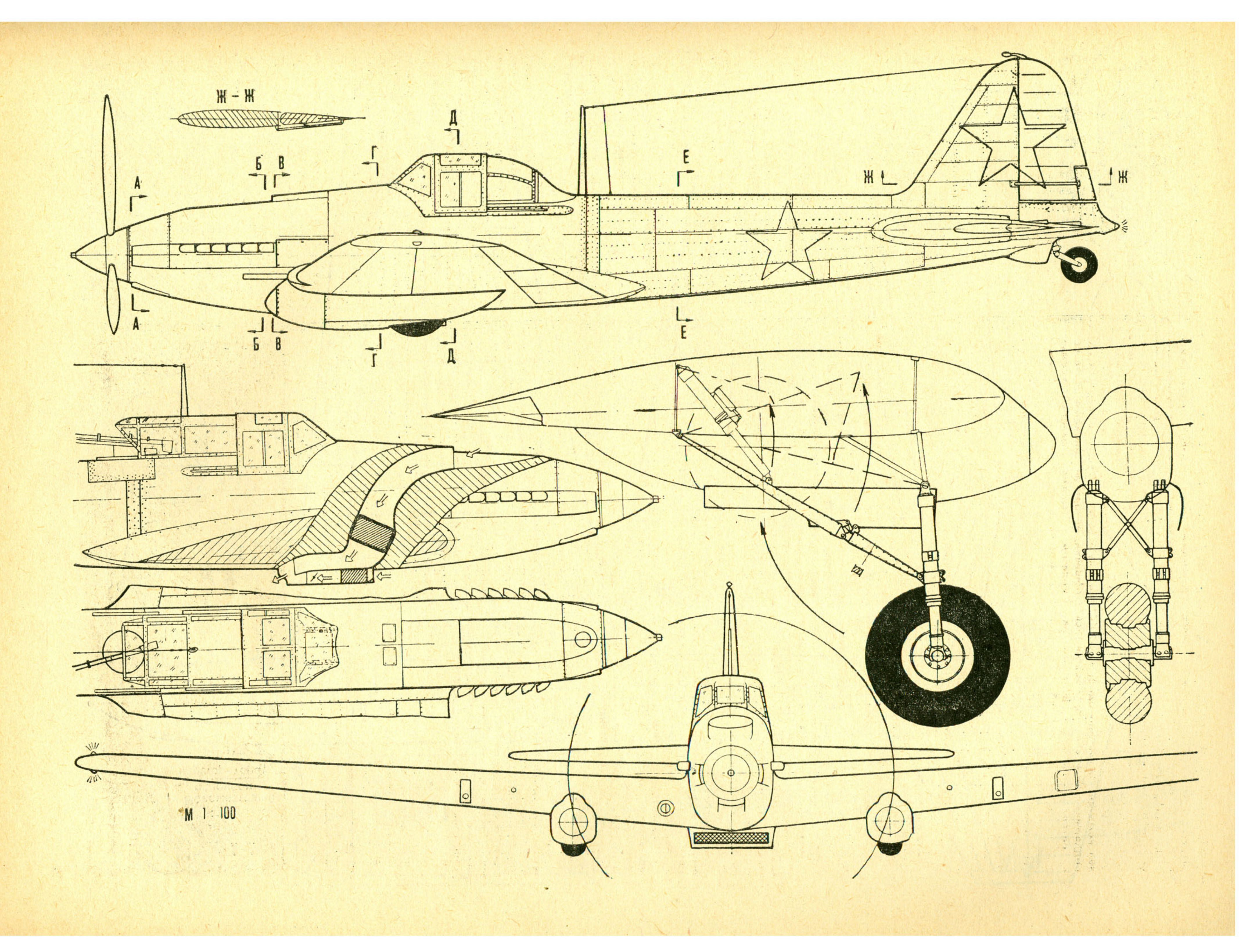
Когда же над передней линией фронта стремительно проносились грозные самолеты с алыми звездами на крыльях, пехотинцы и танкисты знали: сейчас идти в атаку, что атака эта будет успешной, победной. Гитлеровцы панически боялись звездокрылых соколов, особенно советского штурмовика ИЛ-2, созданного Героем Социалистического Труда Генеральным конструктором С. В. Ильюшиным. Во время Великой Отечественной войны ИЛ был, пожалуй, самым эффективным и страшным для противника самолетом.

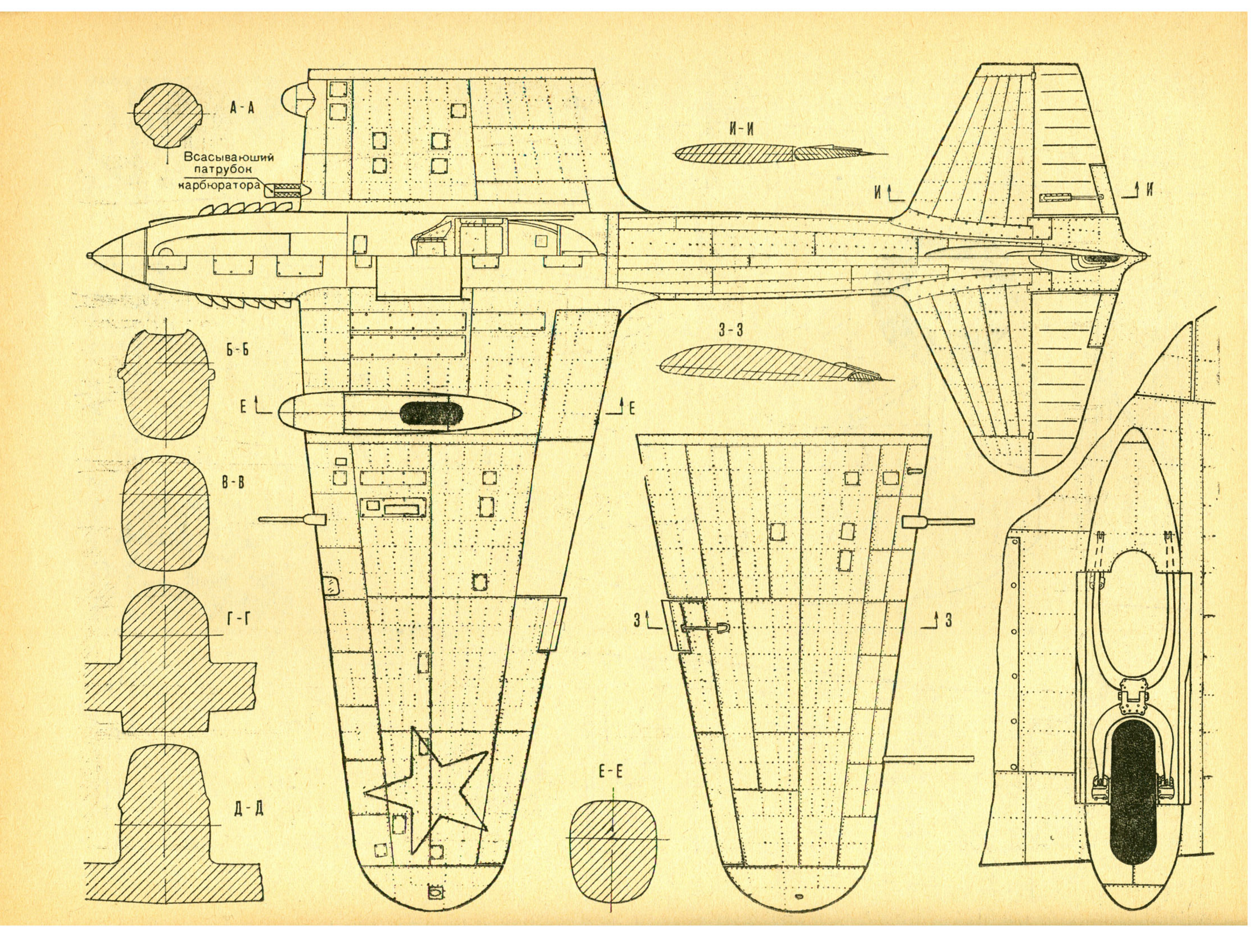
Там, где над позициями гитлеровцев появлялись ИЛы, творился ад. Недаром фашисты называли ИЛ «черной смертью», противостоять которой было очень трудно: самолет в наиболее уязвимых местах был надежно защищен броней. До самого конца Великой Отечественной ИЛ-2 оставался непревзойденным среди машин подобного типа других стран мира.

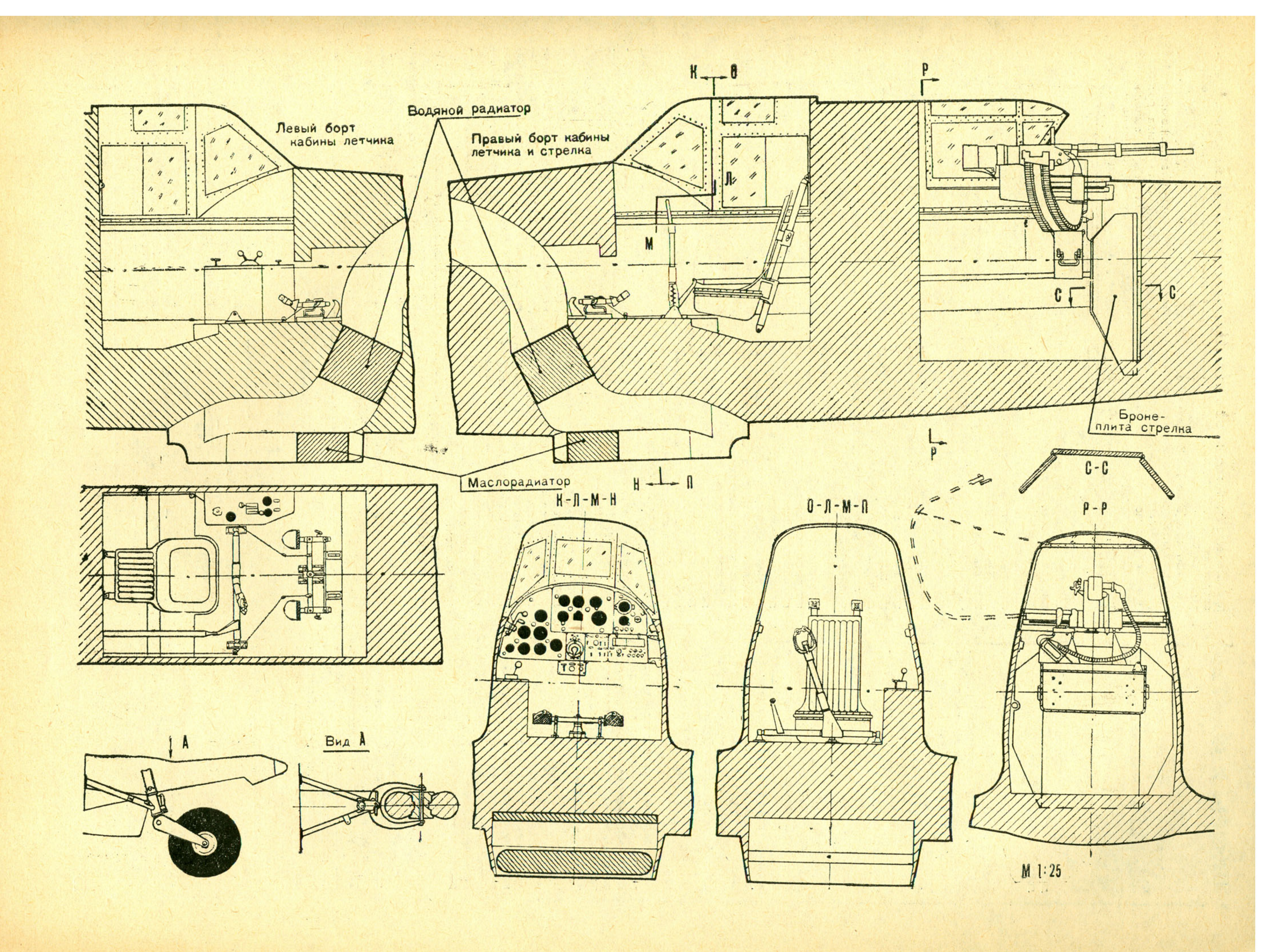
Интересна история первого советского бронированного штурмовика. Над созданием машины в конструкторском бюро С. В. Ильюшина начали работать еще в 1938 году. К концу 1939 года был построен опытный образец. Назвали штурмовик БШ-2.

В конце 1940 года летчик-испытатель, Герой Советского Союза В. К. Коккинаки впервые поднял БШ-2 в воздух.

После некоторых конструктивных доработок штурмовик получил наименование ЦКБ-57. Самолет показал прекрасные летные и боевые качества и в 1941 году был запущен в серийное


Ж - Ж
А
Б
В
Г
Д
Е
Ж
М 1 : 100


А-А
Всасывающий патрубок карбюратора
И-И
З-З
Б-Б
В-В
Г-Г
Д-Д
Е-Е


Левый борт кабины летчика
Водяной радиатор
Правый борт кабины летчика и стрелка
К
О
Л
М
Р
С
С
Броне-плита стрелка
Р
Маслорадиатор
Н
П
С-С
К-Л-М-Н
О-Л-М-П
Р-Р
А
Вид А
М 1:25

ЦИФРЫ И ФАКТЫ

В огне боев за советскую крепость на Волге родились первые гвардейские соединения штурмовой авиации.

●

В грандиозном сражении за Берлин участвовало свыше 8 тыс. самолетов разных типов.

●

На Белгородско-Курском направлении группа советских штурмовиков под командованием Героя Советского Союза старшего лейтенанта Чекмесова в июле 1943 года нанесла удар по скоплению танков противника. В результате этого удара было сожжено 18 «тигров».

●

Впервые сила реактивных снарядов была испытана с помощью ИЛ-2. АРС (авиационные реактивные снаряды) были подвешены к штурмовику, который на бреющем полете сбросил их на объект поражения в 1941 году. Впоследствии родились знаменитые «катюши», посылавшие РС на тысячи метров по врагу.

●

Производство авиационной техники в годы войны неуклонно возрастало. Наша авиационная промышленность в среднем ежегодно (в последние три года войны) производила до 40 тыс. самолетов.

●

В среднем советские летчики производили ежедневно до 2 тыс. боевых вылетов. Всего же за время Великой Отечественной войны было произведено более 3 млн. боевых вылетов.

●

В годы войны за проявленные невиданную стойкость, мужество и волю к победе, за подвиги и героизм 2119 летчиков были удостоены звания Героя Советского Союза, 69 были награждены второй золотой медалью, а два летчика — А. Покрышкин, сбивший 59 самолетов противника, и И. Кожедуб, уничтоживший в воздухе 62 самолета, — были удостоены этого высокого звания трижды.

●

Первым летчиком-иностранцем, удостоенным звания Героя Советского Союза, был итальянец Прим Анджелович Джибелли, героически сражавшийся в небе Испании в 1936 году.

производство уже под именем своего создателя С. В. Ильюшина — стал называться ИЛ-2.

Боевое крещение ИЛ-2 получил в самом начале Великой Отечественной войны на Центральном фронте. А затем могучие и грозные машины, пилотируемые летчиками из подразделений Героев Советского Союза капитанов Карпова и Минеева, майоров Михлина и Степанова, капитанов Кроненко, Елдышева и Шаурова, лейтенантов Демидова, Червоненко, Лючанова и еще сотнями других, вписали десятки героических страниц в историю борьбы нашей Родины с заклятым врагом. На всех фронтах бесстрашно дрались советские соколы, уничтожали аэродромы с не успевшими взлететь вражескими самолетами и железнодорожные составы, груженные оружием, выводили из строя десятки батарей, танковых колонн и укрепленных лагерей гитлеровцев, под прикрытием ИЛов проводили дерзкие операции советские моряки-десантники. Наши штурмовики вступали в бой даже с истребителями противника — и пылающими факелами врезались в землю «фокке-вульфы».

А когда отгремели бои и восторжествовала победа, один из многих тысяч штурмовиков был навечно водружен на гранитном постаменте на центральной площади города Лида в Белоруссии. Овеянный боевой славой звездокрылый самолет напоминает о славных боевых делах наших летчиков.

Бесспорно, очень интересно и даже почетно любому кружковцу-авиамоделисту построить копию этой легендарной машины. Но сначала рассмотрим, какой была конструкция ИЛ-2 и какими летными данными обладал самолет.

На чертеже (стр. 13) — двухместный, полностью металлический ИЛ-2; рядом одноместный вариант машины, хвостовая часть фюзеляжа — деревянная. Схема ИЛ-2 отвечала всем требованиям, предъявляемым к военным самолетам начала 40-х годов. Это был низкоплан с убирающимся в полете шасси, хорошо закрывающим кабину обтекаемым фонарем, тщательно закапотированным двигателем, с радиатором, мало выступающим за контур фюзеляжа, и эффективными посадочными щитками.

Крыло самолета — двухлонжеронное, состоит из центроплана, наглухо соединенного с фюзеляжем, и отъемных консолей.

Двутавровые лонжероны склепаны из стальных и дюралюминиевых элементов. Нервюры крыла, стойки и стенки лонжеронов дюралюминиевые. Листовым дюралюминием обшиты крылья, элероны. Чтобы уменьшить усилия от отклонения элеронов на ручке управления, элероны снабжены сервокомпенсатором — небольшим закрылочком. На левой, отъемной части крыла расположена посадочная фара, выполненная заподлицо; на правой половине центроплана размещен всасывающий патрубок двигателя.

Посадочные щитки — дюралюминиевые, размещены в хвостовой части крыла как на центроплане, так и на консолях; отклоняются книзу на 45°.

Фюзеляж состоит из передней и хвостовой частей. Передняя от подмоторной рамы до кабины летчика сделана из стальных труб и клепаных шпангоутов, к которым крепятся бронеплиты, хвостовая — клепанная из дюралюминиевых шпангоутов и стрингеров с обшивкой из толстого листового дюралюминия.

Оперение самолета металлическое. Киль клепаный, обшит тонким листовым дюралюминием. Стабилизатор — свободнонесущий, склепан из дюралюминиевых нервюр и лонжеронов и имеет такую же обшивку. Рули направления и высоты клепаной конструкции, их обшивка — матерчатая, сервокомпенсаторы обшиты листовым дюралюминием.

Двигатель — АМ-38 с водяным охлаждением. Масло охлаждается в масляном радиаторе, который заключен в хорошо обтекаемый кожух, немного выступающий за контур нижней части фюзеляжа. Воздушный винт на самолете — трехлопастный, металлический, закрыт конусным обтекателем. Шасси — обычной схемы, двухколесное, убирающееся, с хвостовым костыльным колесом.

Основные данные самолета ИЛ-2 следующие: размах крыла — 14,6 м, длина — 11,65 м, площадь крыла — 38,5 м²; полетный вес — 5873 кг.

Самолет ИЛ-2 можно хорошо выполнить на кордовой модели-копии. Подобные модели наши авиамоделисты научились строить давно. Еще в 1951 году братья Васильченко из Днепропетровска на модели-копии ИЛ-2 установили рекорд скорости полета 99,173 км/час, с двигателем К-16— 4,4 см³.

Для кордовой модели-копии ИЛ-2 под двигатель объемом 2,5 см³ можно рекомендовать масштаб модели — 1 : 10 (вес 750—800 г) под двигатель объемом 5,0 см³; масштаб 1 : 8 с предельным весом 1400 г.

И. КОНСТАНТИНОВ,
Москва

ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ИЛ-2 — БРОНИРОВАННЫЙ ШТУРМОВИК

Мощность двигателя — «АМ-38ф» — 1750 л. с.
Максимальная скорость — 405 км/час.
Потолок практический — 6000 м.
Дальность полета — 765 км.
Запас горючего — на 2,5 часа полета.
Вооружение: бомбовая нагрузка — 600 кг;
пулемет — один на турели, калибра 12,7 мм;
пушки — две, калибром 20 мм.
Экипаж — два человека.

ИЛ-10 — БРОНИРОВАННЫЙ ШТУРМОВИК, РАЗВИТИЕ ИЛ-2

Мощность двигателя — «АМ-42» — 2000 л. с.
Максимальная скорость — 507 км/час.
Потолок практический — 7250 мм.
Дальность полета — 800 км.
Запас горючего — на 3 часа полета.
Вооружение: бомбовая нагрузка — 600 кг; пушки: одна на турели калибром 20 мм, две укреплены неподвижно калибром 20 мм.
Экипаж — два человека.

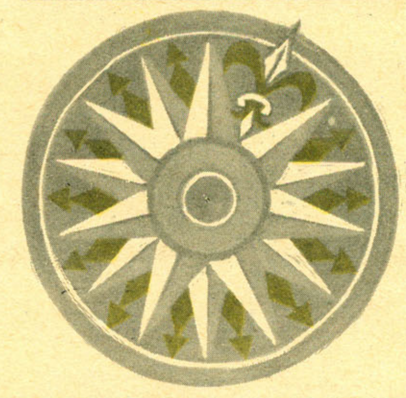


ИЛ-2

О боевом пути этой замечательной машины читайте статью «Алые звезды на крыльях» на странице 12.







голубые зовут дороги







Дорогие друзья!

Начиная с этого номера мы будем помещать в нашем журнале рабочие чертежи моделей в удобных для моделистов масштабах. Отпадет необходимость пересчета размеров модели и весьма трудоемкая работа по вычерчиванию ее в нужном масштабе. Пользуясь нашими чертежами, вы сможете сделать модель с наибольшей точностью при минимальной затрате времени.

На нашей первой вкладке публикуются рабочие чертежи двух моделей: катера-ракетоносца (автор А. Ханмамедов) и простейшего планера «Пионер», разработанного специально для постройки в пионерских лагерях (автор Г. Малиновский). Чертежи отпечатаны на обычных (стандартных) журнальных листах, имеющих белые поля. Для того чтобы получить чертеж на одном листе, с которым будет удобно работать, необходимо:

1. Аккуратно разогнуть брошюровочные скобочки и вынуть вкладку из журнала.
2. Разрезать вкладку на отдельные листы и разложить их по порядку цифр, указанных на каждом листе.
3. Отрезать белые поля со всех сторон каждого листа, чтобы можно было получить совпадение линий чертежа. Для облегчения «стыковки» листов на каждом имеются встречные треугольнички с порядковыми номерами около них.
4. Приложить листы чертежа друг к другу, тщательно склеить их с помощью прозрачной бумаги так, чтобы треугольнички соприкасались своими вершинами.

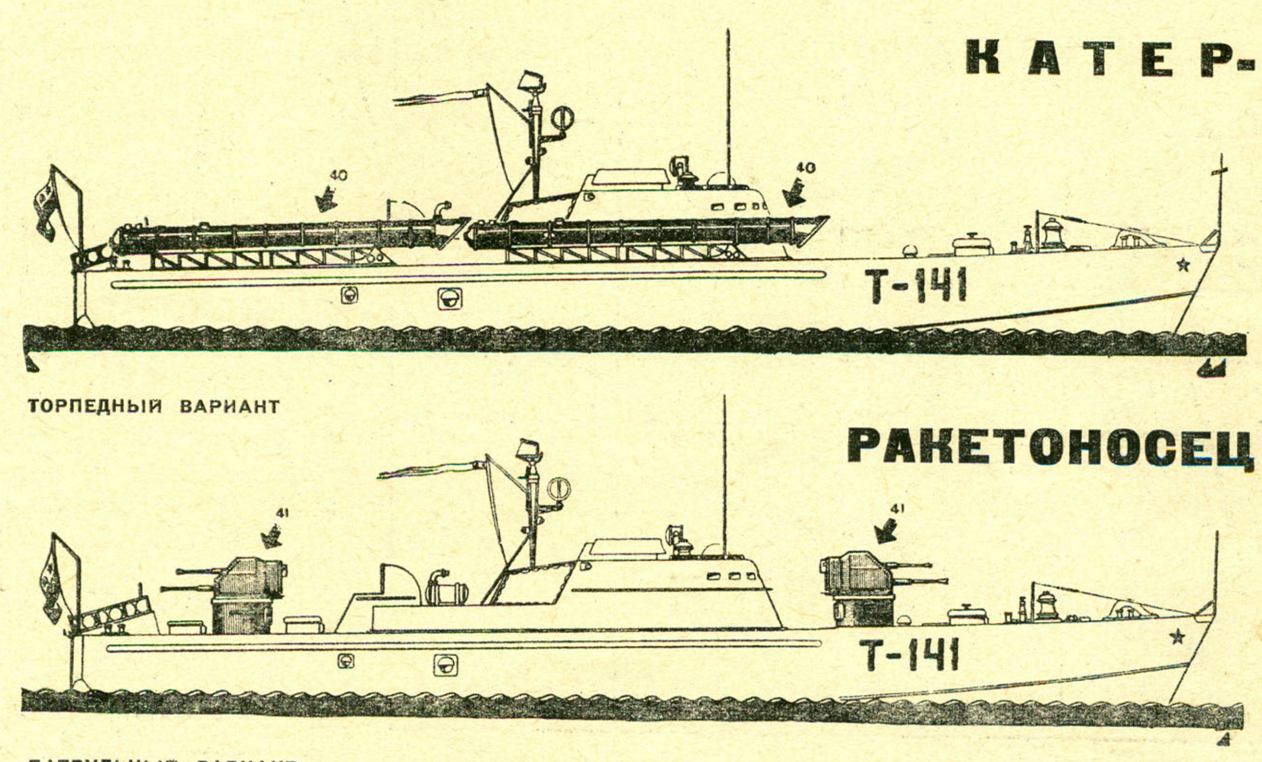
Для получения рабочего чертежа модели катера надо склеить страницы 18 и 20. На них изображен шпангоутный план модели («корпус») в масштабе 1:1, оборудование ходовой рубки и конструкция мачты с антеннами радиолокатора и пеленгатора.

Склеив страницы 24, 27 и 30, мы получим «бок» с деталями надстроек и оборудования, а склеив страницы 32, 22 и 25, получим план палубы и всего находящегося на ней оборудования с деталями. На обратной стороне вы должны получить чертеж модели планера «Пионер» (см. схему склейки на стр. 28).

На странице 19 в натуральную величину изображены две проекции надстройки. К ним надо приклеить кормовые части (треугольнички помечены № 11 и 12).

Для изготовления шпангоутов в том же масштабе, в котором дается «бок» и план, «корпус», изображенный на стр. 18 и 20, должен быть уменьшен в 2 раза; это можно сделать с помощью сетки, на которой он вычерчен, или фотоспособом.

КАТЕР-РАКЕТОНОСЕЦ



ТОРПЕДНЫЙ ВАРИАНТ

ПАТРУЛЬНЫЙ ВАРИАНТ

Бурное развитие ракетной техники и дизелестроения привело к созданию небольших, но быстроходных, с большой огневой мощью катеров, на которые возлагаются самые разнообразные боевые задачи, начиная с патрулирования территориальных вод и кончая нанесением ракетно-ядерных ударов по флотам и базам противника.

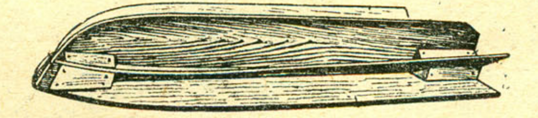
Ракетный (основной) вариант имеет 4 стартовые установки ракет класса «земля—земля», один реактивный бомбомет и один лотковый бомбосбрасыватель.

Торпедный вариант несет 4 торпедных аппарата и лотковый бомбосбрасыватель.

Патрульный вариант вооружен двумя артиллерийскими спаренными установками и лотковым бомбосбрасывателем.

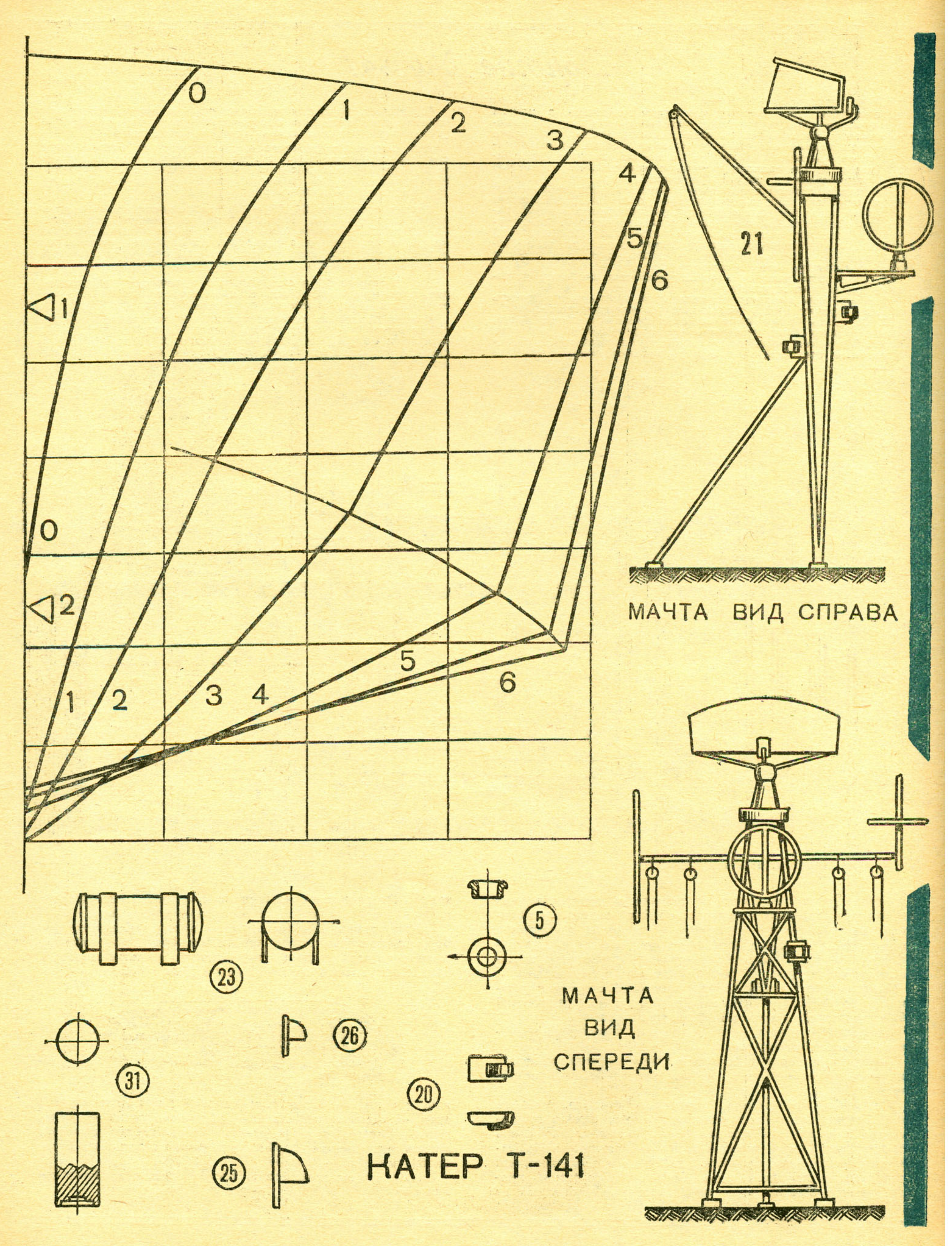
Постройку модели надо начинать с корпуса. Методов изготовления корпусов существует много, однако применительно к катерам может быть рекомендована очень простая технология, дающая хорошие результаты. Из фанеры вырезают палубу, киль, две скулы и соединяют, как показано на рисунке. Затем берут любую ткань, пропитывают в эмалите или нитрокраске и натягивают на каркас. После высыхания первого слоя натягивают второй и так далее до получения необходимой толщины.

В изготовленный таким образом корпус вклеивают набор, подшпаклевывают и красят его. Цвета для окраски таковы: готовая модель окрашивается в светло-шаровый цвет. Корпус ниже скуловой линии (белая полоса) — зе-

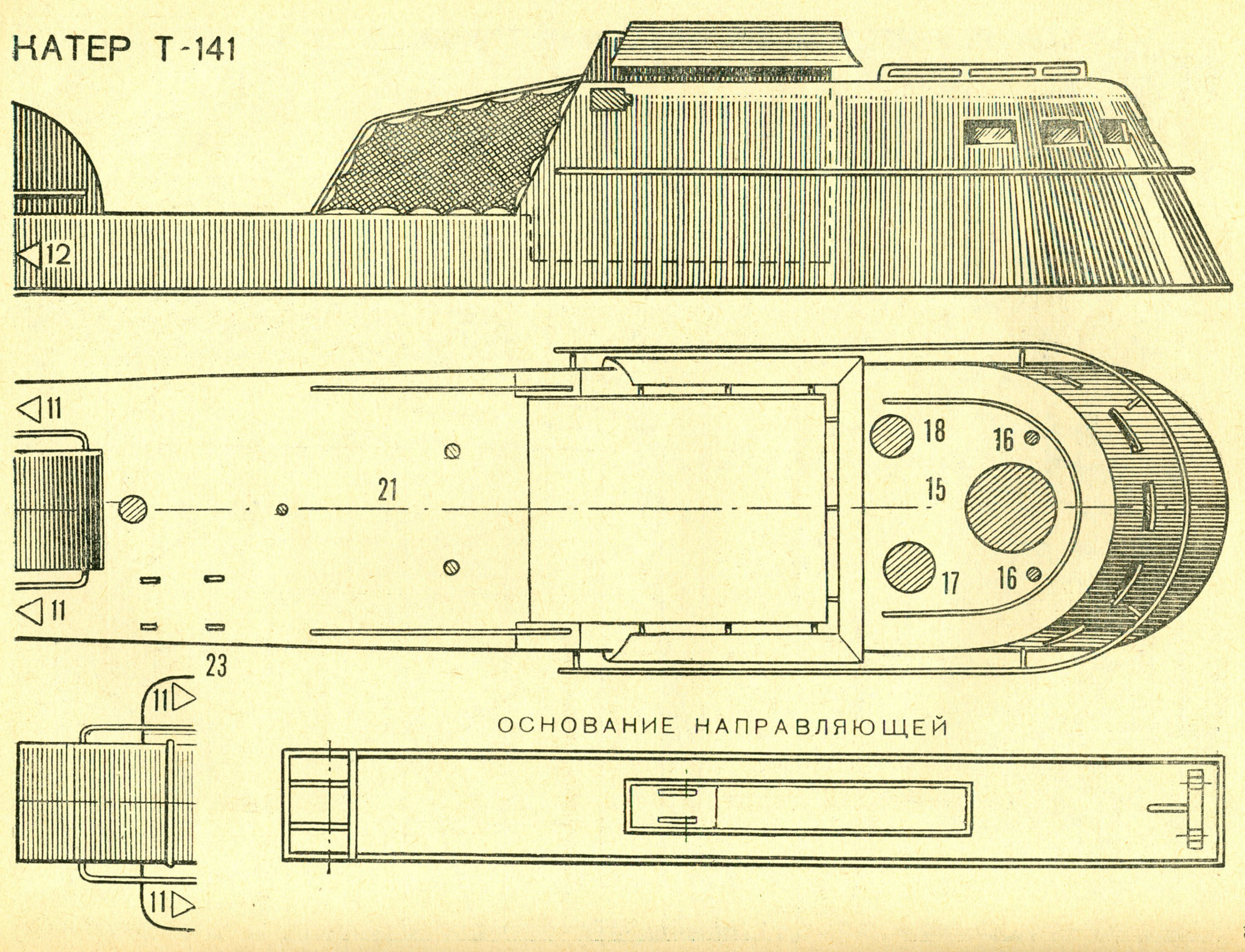


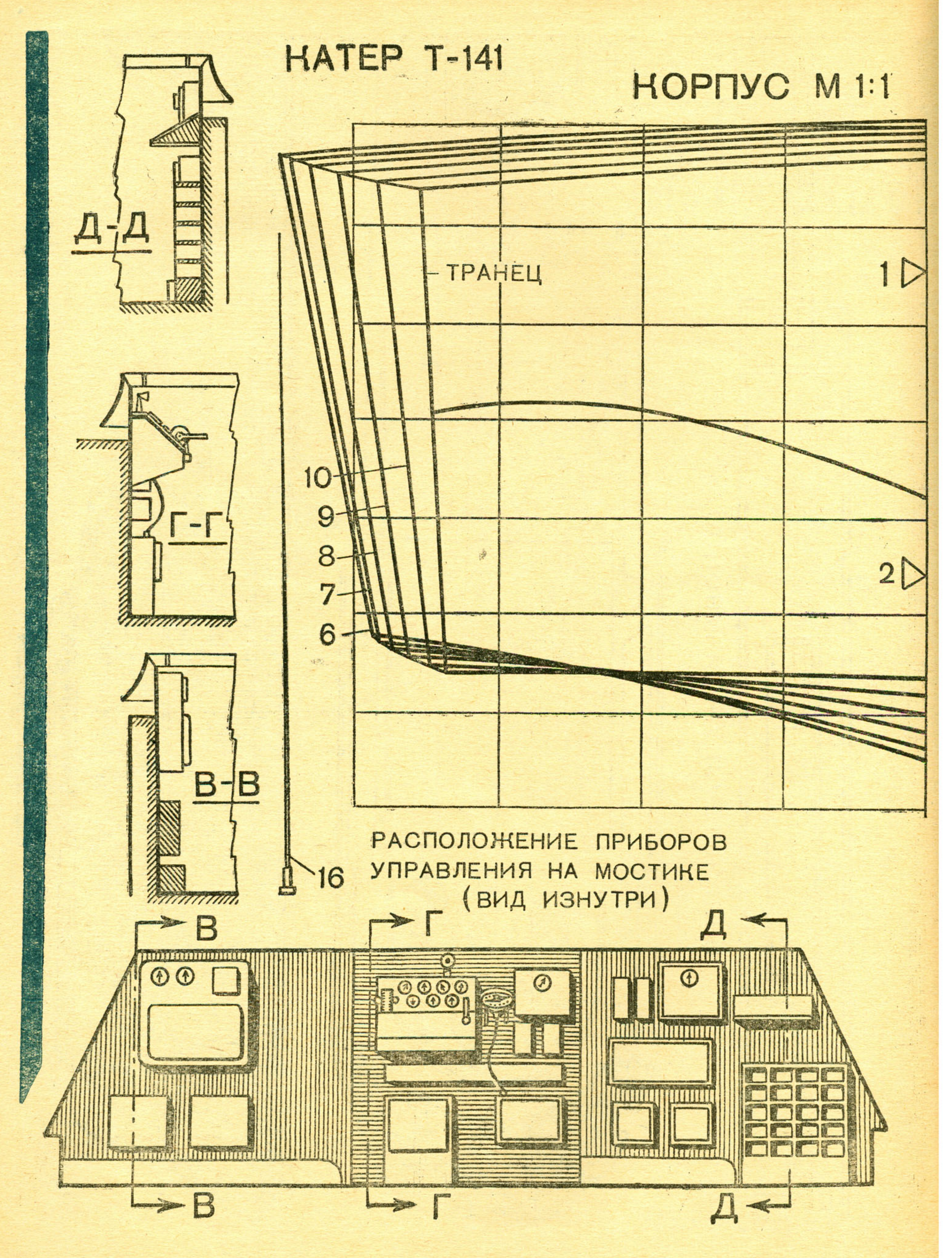
леный; винты — бронзовые; головки ракет и пожарный кран — красные; спасательный надувной плотик — оранжевый. Хвостовые части ракет: якорь, кнехты, киповые планки и глубинные бомбы на кормовом лотковом бомбосбрасывателе — черные.

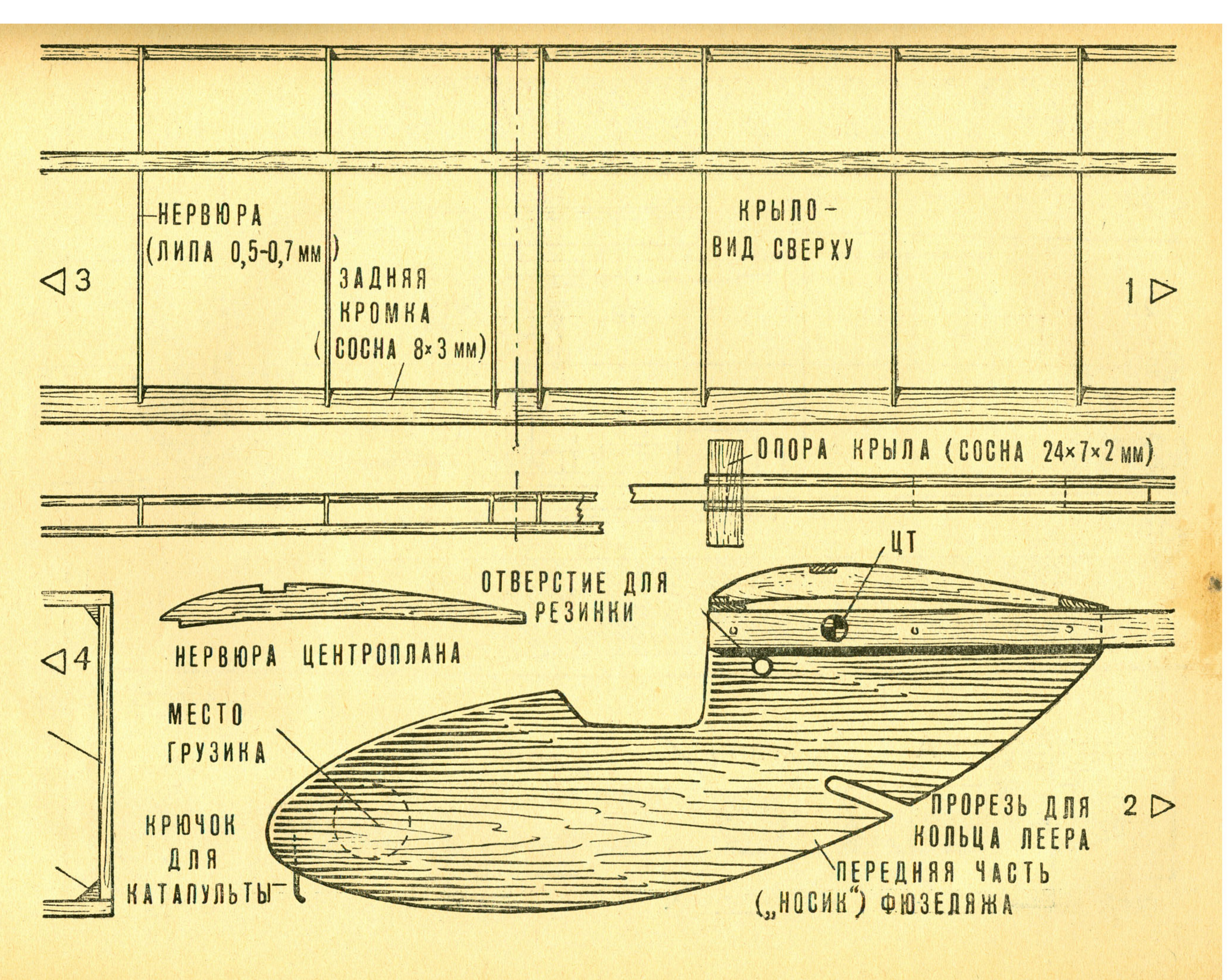
Палубу можно графитовать или окрасить в темно-стальной цвет.


0
1
2
3
4
5
6
0
1
2
1
2
3
4
5
6
21
МАЧТА ВИД СПРАВА
23
5
31
26
20
МАЧТА
ВИД
СПЕРЕДИ
25
КАТЕР Т-141

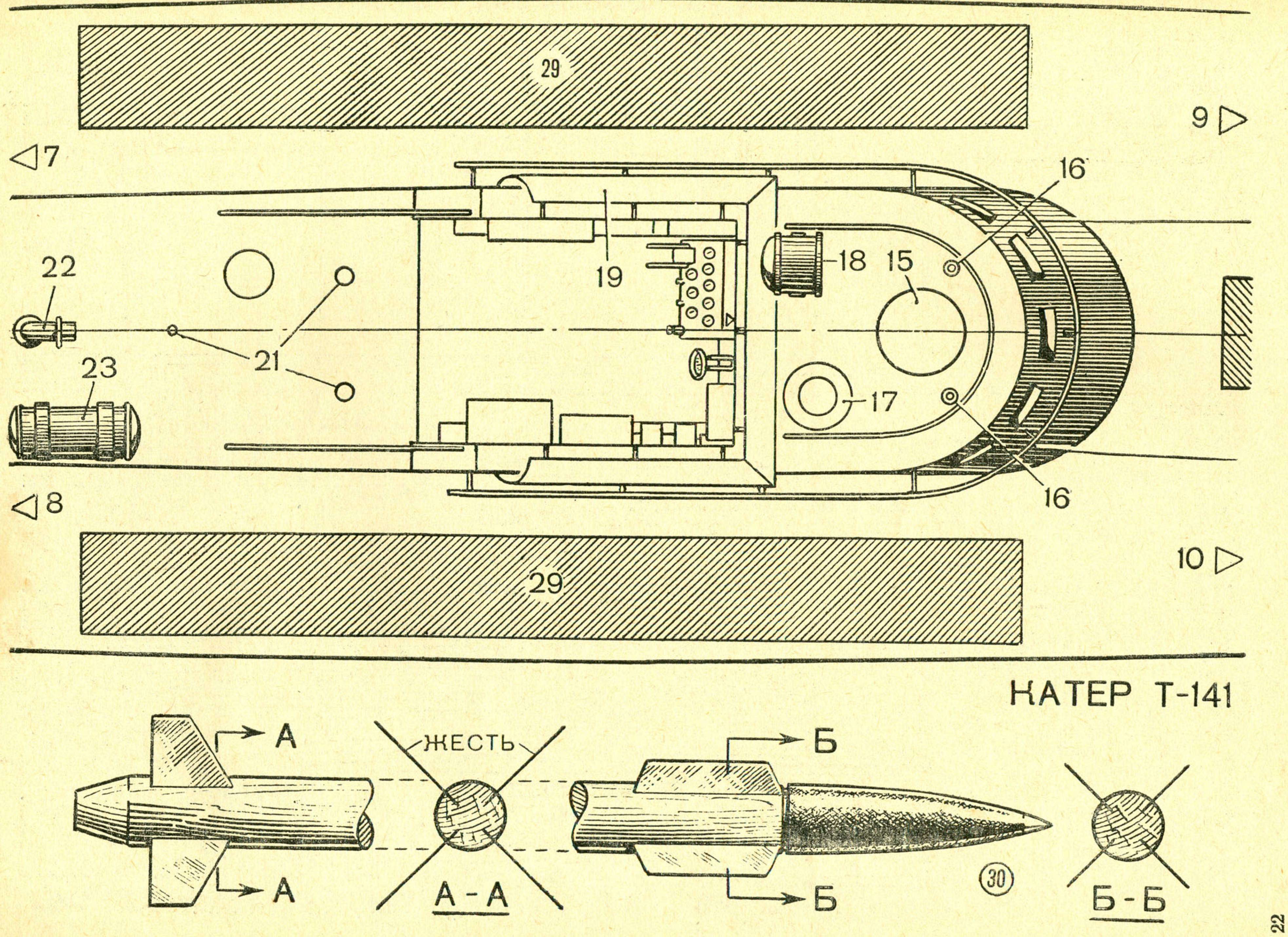
КАТЕР Т-141



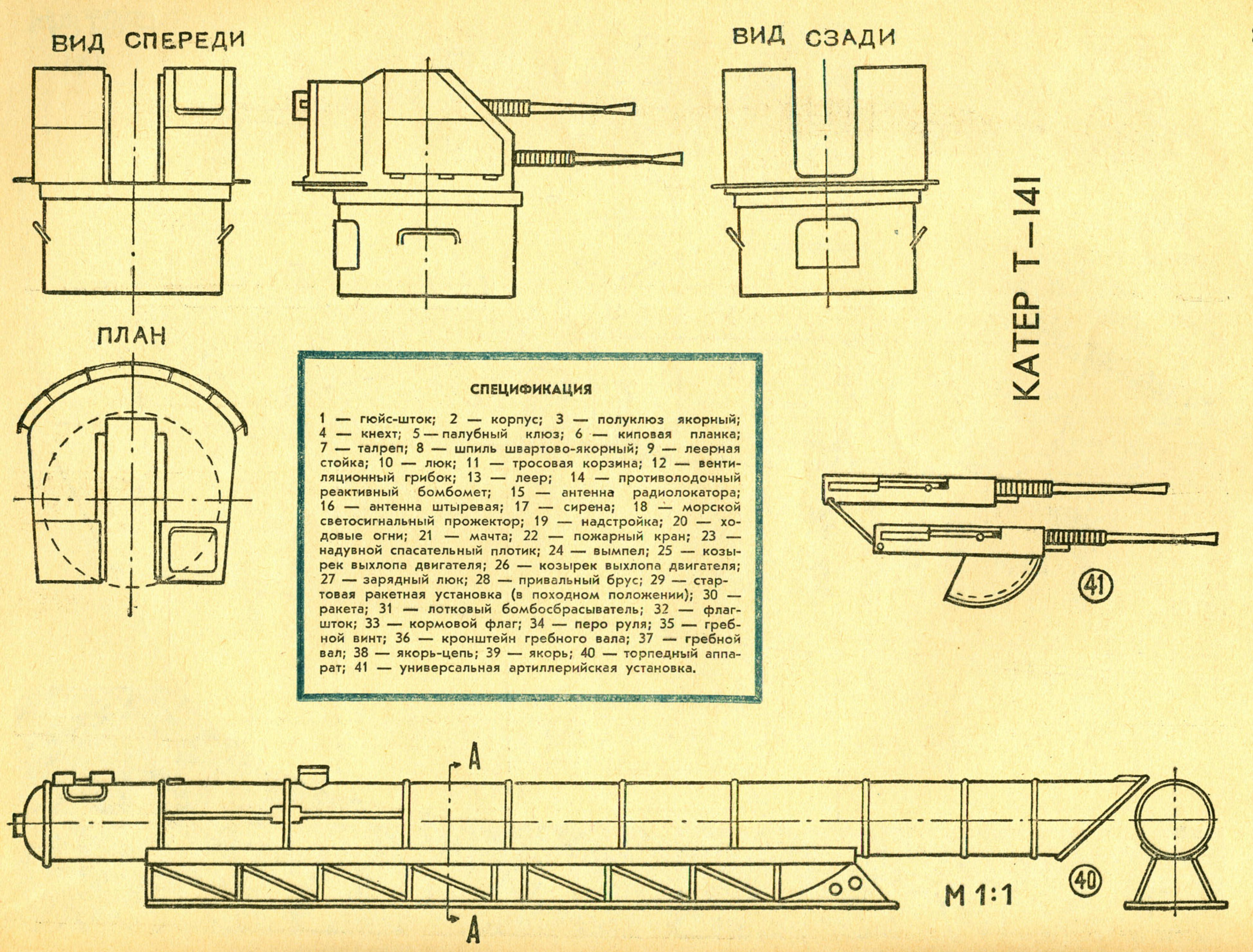

КАТЕР Т-141
КОРПУС М 1:1
Д-Д
Г-Г
В-В
ТРАНЕЦ
1
2
10
9
8
7
6
16
РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРОВ
УПРАВЛЕНИЯ НА МОСТИКЕ
(ВИД ИЗНУТРИ)
В
Г
Д
В
Г
Д



НЕРВЮРА (ЛИПА 0,5-0,7 ММ)
КРЫЛО — ВИД СВЕРХУ
3
ЗАДНЯЯ КРОМКА (СОСНА 8×3 ММ)
1
ОПОРА КРЫЛА (СОСНА 24×7×2 ММ)
ЦТ
ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ РЕЗИНКИ
4
НЕРВЮРА ЦЕНТРОПЛАНА
МЕСТО ГРУЗИКА
КРЮЧОК ДЛЯ КАТАПУЛЬТЫ
ПРОРЕЗЬ ДЛЯ КОЛЬЦА ЛЕЕРА
2
ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТЬ („НОСИК") ФЮЗЕЛЯЖА

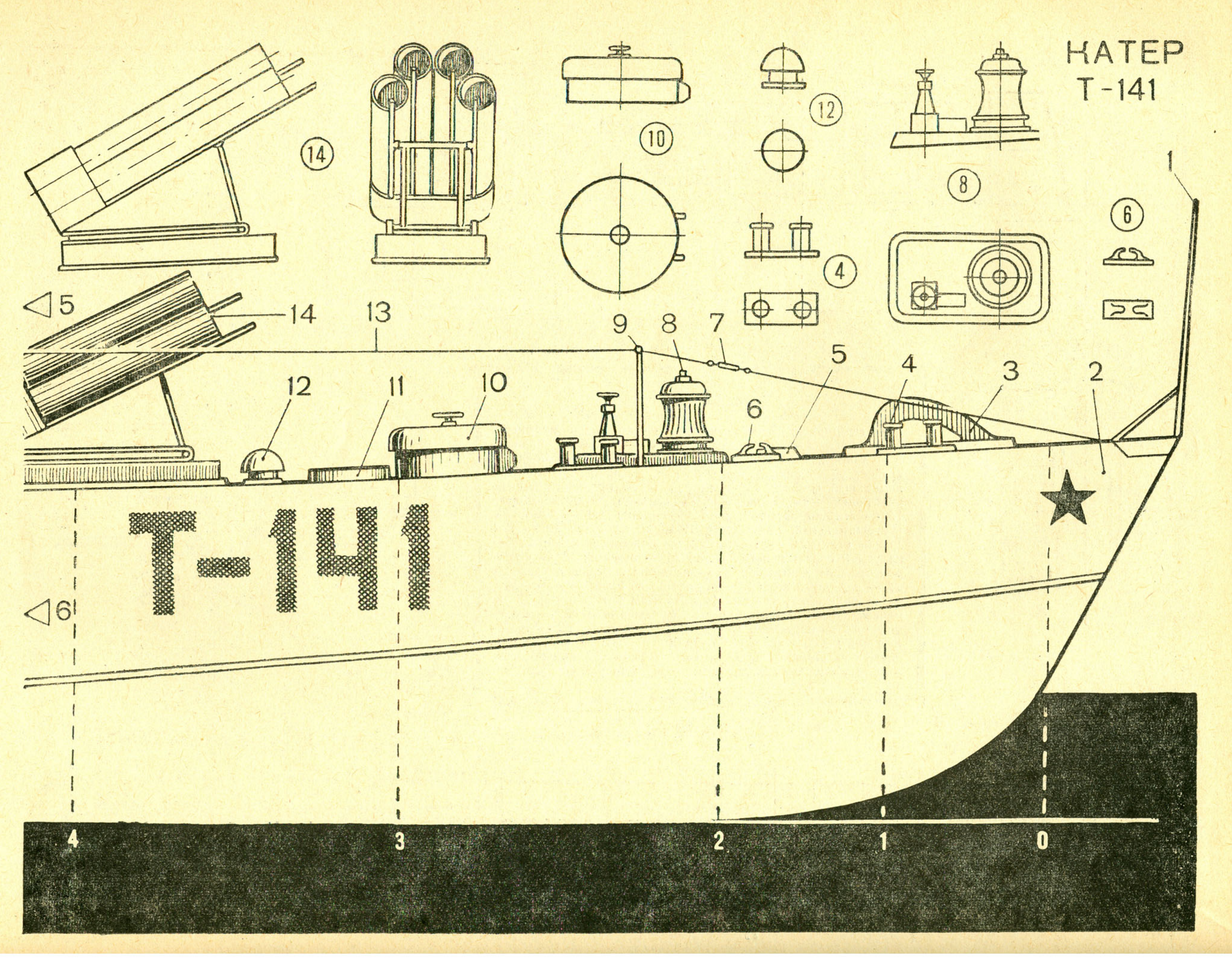


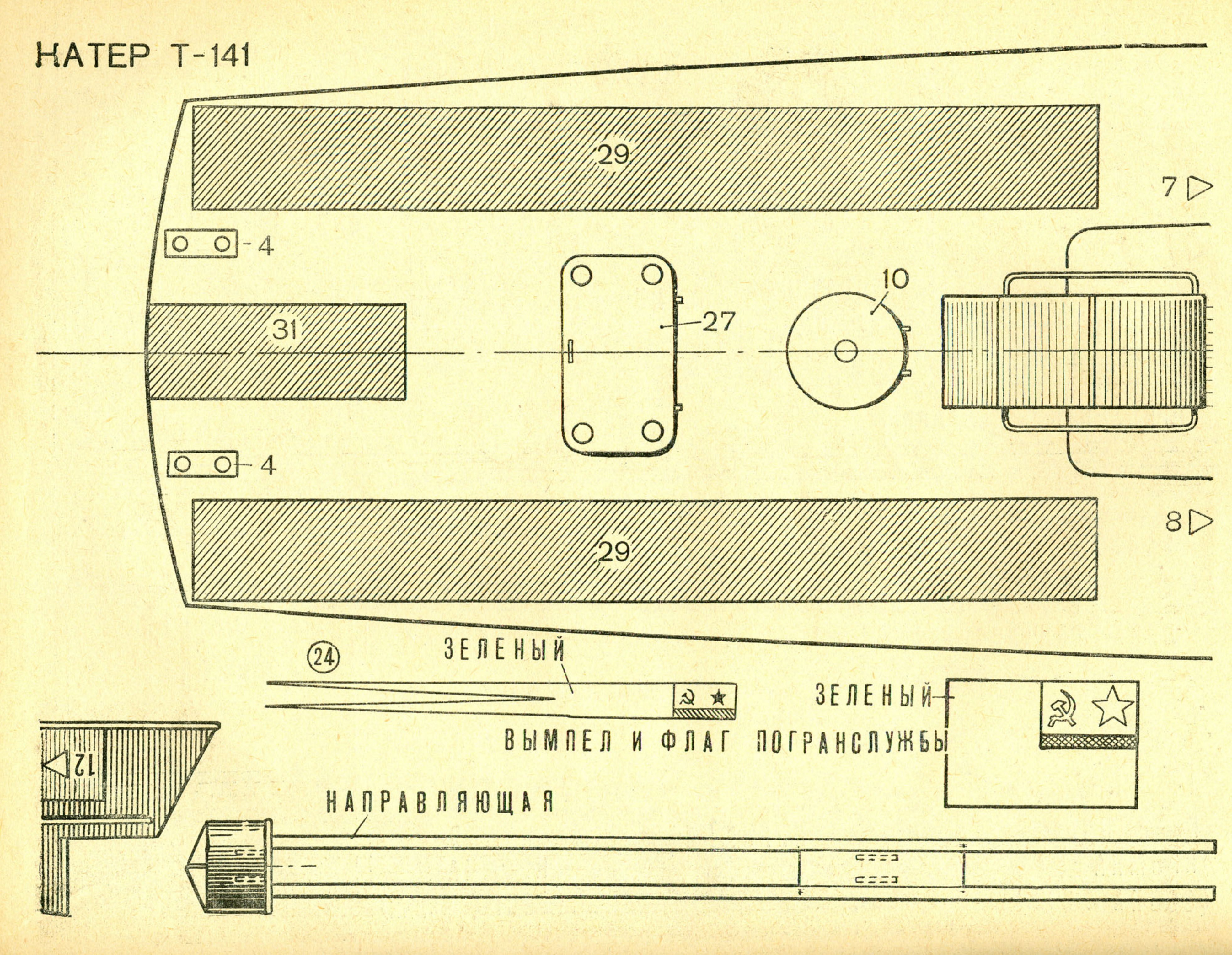
29
9
7
16
22
19
18
15
21
23
17
16
8
10
29
КАТЕР Т-141
А
ЖЕСТЬ
Б
А
А-А
Б
30
Б-Б

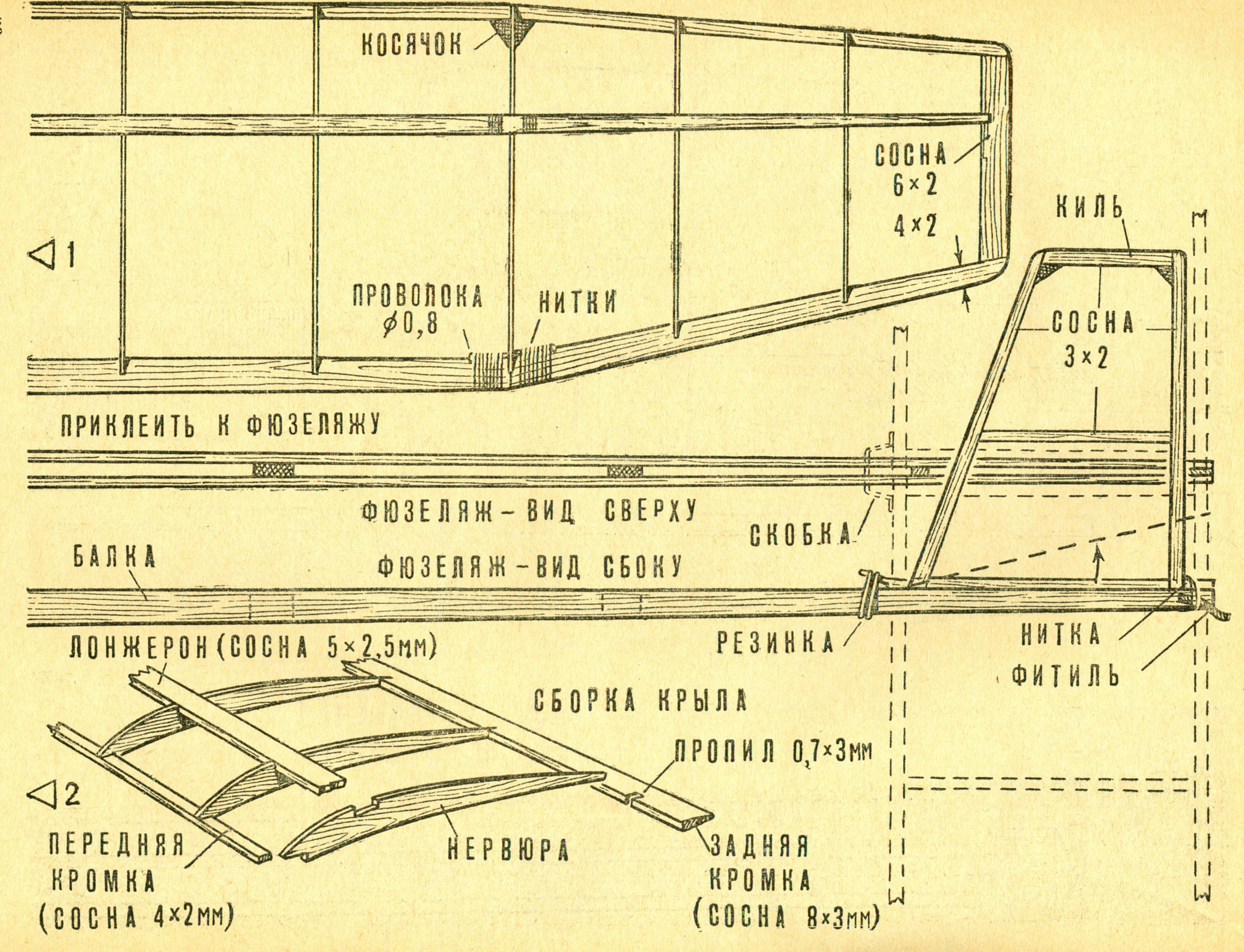


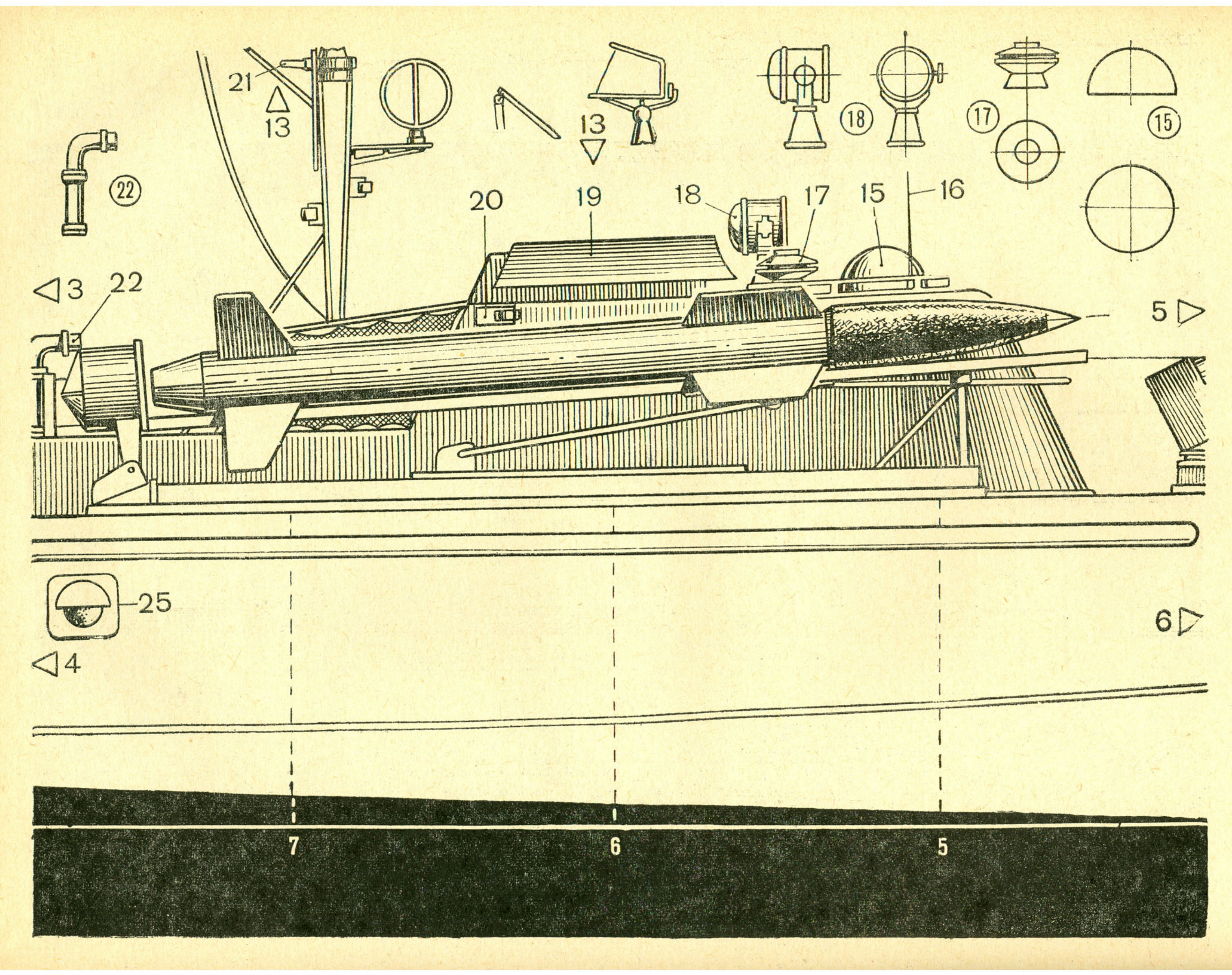
СПЕЦИФИКАЦИЯ

1 — гюйс-шток; 2 — корпус; 3 — полуклюз якорный; 4 — кнехт; 5 — палубный клюз; 6 — киповая планка; 7 — талреп; 8 — шпиль швартово-якорный; 9 — леерная стойка; 10 — люк; 11 — тросовая корзина; 12 — вентиляционный грибок; 13 — леер; 14 — противолодочный реактивный бомбомет; 15 — антенна радиолокатора; 16 — антенна штыревая; 17 — сирена; 18 — морской светосигнальный прожектор; 19 — надстройка; 20 — ходовые огни; 21 — мачта; 22 — пожарный кран; 23 — надувной спасательный плотик; 24 — вымпел; 25 — козырек выхлопа двигателя; 26 — козырек выхлопа двигателя; 27 — зарядный люк; 28 — привальный брус; 29 — стартовая ракетная установка (в походном положении); 30 — ракета; 31 — лотковый бомбосбрасыватель; 32 — флагшток; 33 — кормовой флаг; 34 — перо руля; 35 — гребной винт; 36 — кронштейн гребного вала; 37 — гребной вал; 38 — якорь-цепь; 39 — якорь; 40 — торпедный аппарат; 41 — универсальная артиллерийская установка.

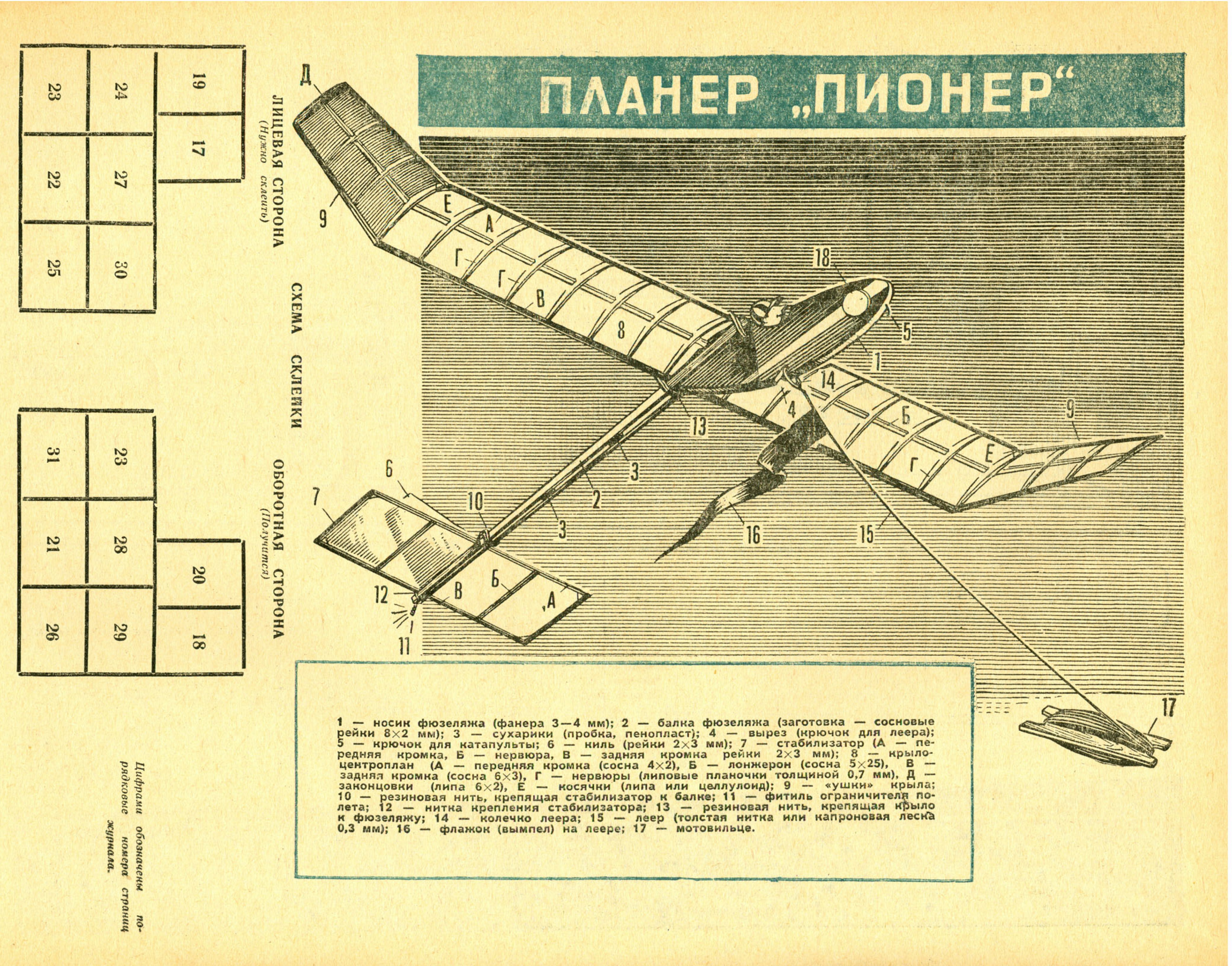

КАТЕР
Т-141
Т-141
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
◁5
◁6
0
1
2
3
4


КАТЕР Т-141
29
4
31
27
10
4
29
7
8
24
ЗЕЛЕНЫЙ
ЗЕЛЕНЫЙ
ВЫМПЕЛ И ФЛАГ ПОГРАНСЛУЖБЫ
12
НАПРАВЛЯЮЩАЯ


КОСЯЧОК
СОСНА 6×2 4×2
КИЛЬ
1
ПРОВОЛОКА ⌀0,8
НИТКИ
СОСНА 3×2
ПРИКЛЕИТЬ К ФЮЗЕЛЯЖУ
ФЮЗЕЛЯЖ - ВИД СВЕРХУ
СКОБКА
БАЛКА
ФЮЗЕЛЯЖ - ВИД СБОКУ
ЛОНЖЕРОН (СОСНА 5×2,5мм)
РЕЗИНКА
НИТКА
ФИТИЛЬ
СБОРКА КРЫЛА
ПРОПИЛ 0,7×3мм
2
ПЕРЕДНЯЯ КРОМКА (СОСНА 4×2мм)
НЕРВЮРА
ЗАДНЯЯ КРОМКА (СОСНА 8×3мм)


21
13
13
18
17
15
22
20
19
18
17
15
16
3
22
5
25
6
4
7
6
5

ПЛАНЕР „ПИОНЕР“



1 — носик фюзеляжа (фанера 3—4 мм); 2 — балка фюзеляжа (заготовка — сосновые рейки 8×2 мм); 3 — сухарики (пробка, пенопласт); 4 — вырез (крючок для леера); 5 — крючок для катапульты; 6 — киль (рейки 2×3 мм); 7 — стабилизатор (А — передняя кромка, Б — нервюра, В — задняя кромка рейки 2×3 мм); 8 — крыло-центроплан (А — передняя кромка (сосна 4×2), Б — лонжерон (сосна 5×25), В — задняя кромка (сосна 6×3), Г — нервюры (липовые планочки толщиной 0,7 мм), Д — законцовки (липа 6×2), Е — косячки (липа или целлулоид); 9 — «ушки» крыла; 10 — резиновая нить, крепящая стабилизатор к балке; 11 — фитиль ограничителя полета; 12 — нитка крепления стабилизатора; 13 — резиновая нить, крепящая крыло к фюзеляжу; 14 — колечко леера; 15 — леер (толстая нитка или капроновая леска 0,3 мм); 16 — флажок (вымпел) на леере; 17 — мотовильце.

СХЕМА СКЛЕЙКИ

ЛИЦЕВАЯ СТОРОНА
(Нужно склеить)

19	17	
24	27	30
23	22	25

ОБОРОТНАЯ СТОРОНА
(Получится)

	20	18
23	28	29
31	21	26

Цифрами обозначены порядковые номера страниц журнала.

Модель планера «Пионер» спроектирована специально для постройки в пионерских лагерях. Ее можно изготовить в один вечер. Лобзик, модельный нож и маленький рубанок — вот все инструменты, которые потребуются.

Прилагаемый чертеж выполнен в натуральную величину. Поэтому все детали должны иметь тот размер, какой они имеют на чертеже. Детали, имеющие криволинейную форму («носик» фюзеляжа и нервюры крыла), надо через копировальную бумагу перевести на тот материал, из которого они должны быть изготовлены, и выпилить лобзиком. Реечки для балки фюзеляжа, крыла и стабилизатора выстругиваются из сухой сосны или липы. Их можно клеить БФ-2 или густым казеином.

Крыло и стабилизатор обтягиваются папиросной бумагой: крыло — с обеих сторон, стабилизатор — только сверху. Чтобы обтяжка получилась хорошая, надо негусто намазать клеем каркас сначала с одной стороны, обтянуть бумагой и высушить; после этого можно обтянуть другую сторону. «Ушки» крыла обтягиваются отдельно, в такой же последовательности, а киль с обеих сторон — после сборки фюзеляжа.

На передней кромке стабилизатора нитками с клеем крепят скобочку из канцелярской скрепки или тонкой стальной проволочки. К ней привязывается резинка, удерживающая стабилизатор на балке фюзеляжа. Задняя часть соединяется с балкой простой ниткой, под которую подсунут кусочек фитиля длиною 20 мм — ограничитель полета модели. Перед запуском фитиль зажигают. Скорость его горения — около 10 мм в минуту. Когда нитка, удерживающая в горизонтальном положении стабилизатор, перегорит, оставшийся кусочек фитиля отвалится; стабилизатор под воздействием резинки примет наклонное положение (показано стрелкой) — модель сейчас же начнет круто снижаться и опустится на землю.

Ограничитель применяют в жаркие дни, когда мощные восходящие потоки — невидимые волны — могут унести модель или затянуть ее в облако.

Крыло приматывается к фюзеляжу резиновой лентой или резиновой нитью «вперекрест» (рис. 1). Такой способ крепления предохранит модель от повреждений, если она ударится о препятствие.

Нервюры крыла могут быть изготовлены из липовых пластинок толщиной 0,5—0,7 мм, фанеры толщиной 1 мм или тонкого плотного картона. 14 нервюр центральной части крыла имеют одинаковые размеры и форму. Нервюры «ушек» — меньше. Носовая часть фюзеляжа выпиливается из фанеры толщиной 2 мм или такой же сосновой дощечки. Если выпилить фигурку летчика из целого куска будет трудно, можно ее изготовить отдельно. Балка из двух реек соединяется с носовой частью фюзеляжа клеем и гвоздями. Между рейками для повышения жесткости вклеиваются сухарики (кусочки дерева, пенопласта или пробки), а сзади — каркас киля из сосновых реек сечением 2×3 мм.

На носовой части фюзеляжа пунктиром показано место крепления свинцовой пластинки (грузика) в том случае, если центр тяжести модели окажется за точкой, показанной на чертеже. Грузик подбирают опытным путем и крепят небольшим гвоздиком.

Углы стабилизатора и киля можно соединять внакладку, подрезая каждую реечку на половину ее толщины или «в расщеп». В углы вклеиваются небольшие косячки из дерева или пенопласта.

Когда клей высыхает, обтяжку спрыскивают водой из пульверизатора. Все морщинки на ней расправятся, и бумага натянется туго, как кожа барабана. Чтобы она не боялась сырости, ее покрывают цапом-лаком, жидким эмалитом или бесцветным мебельным нитролаком.

Запускать «Пионер» можно с рук с катапульты и с леера длиной 30—50 м. Он очень устойчиво летает и при умелом запуске может пробыть в воздухе до 2 мин.

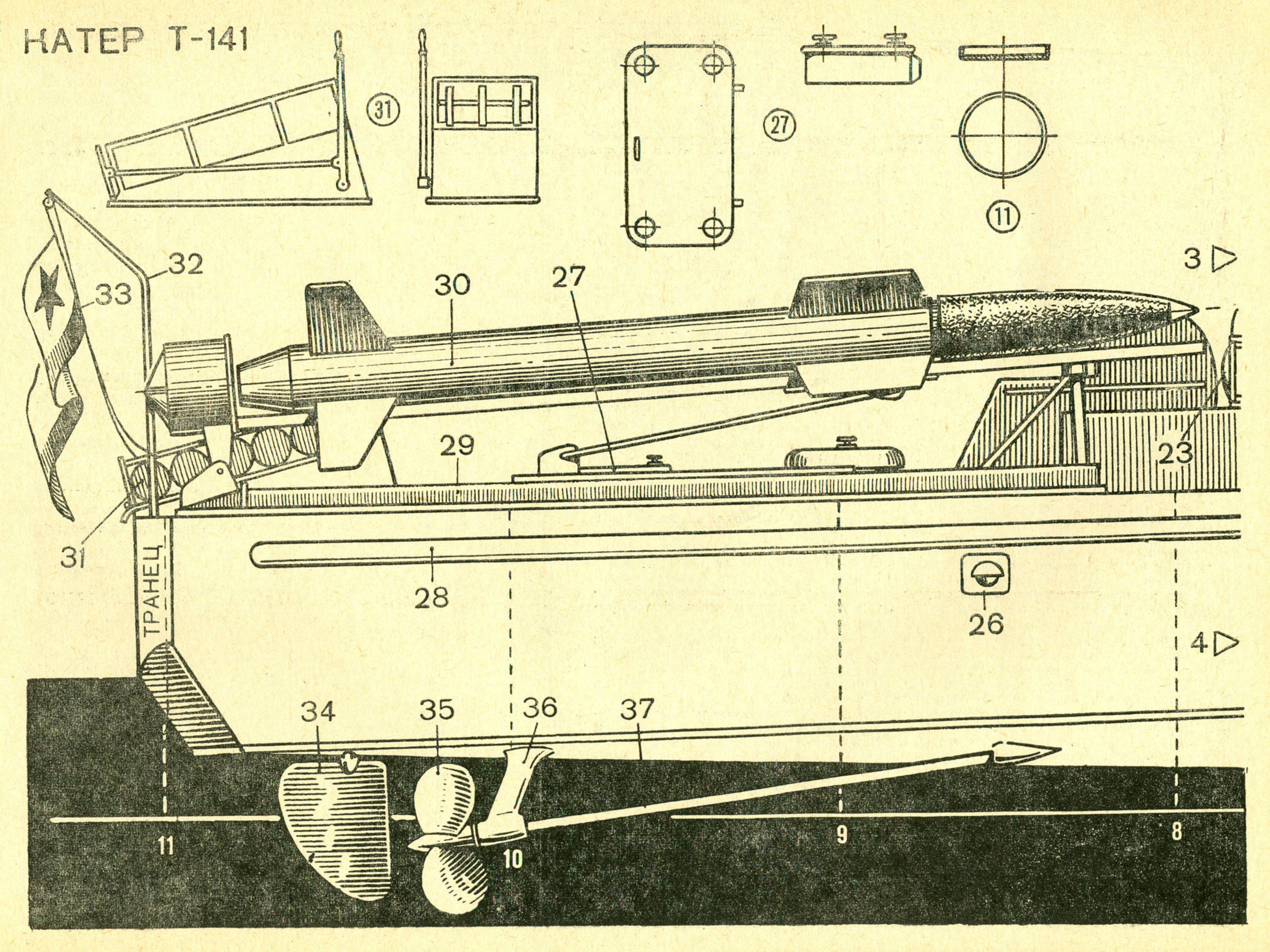
Для изготовления катапульты ленточную авиамодельную резину (длина 5 м сечением 4×1 мм) прикрепляют концами к двум палкам, вбитым в землю на расстоянии 1,5 м друг от друга. Зацепив за середину резиновой ленты передний крючок модели, ее «выстреливают», как из рогатки. При этом надо соблюдать большую осторожность, чтобы не поранить людей, случайно оказавшихся на пути полета.

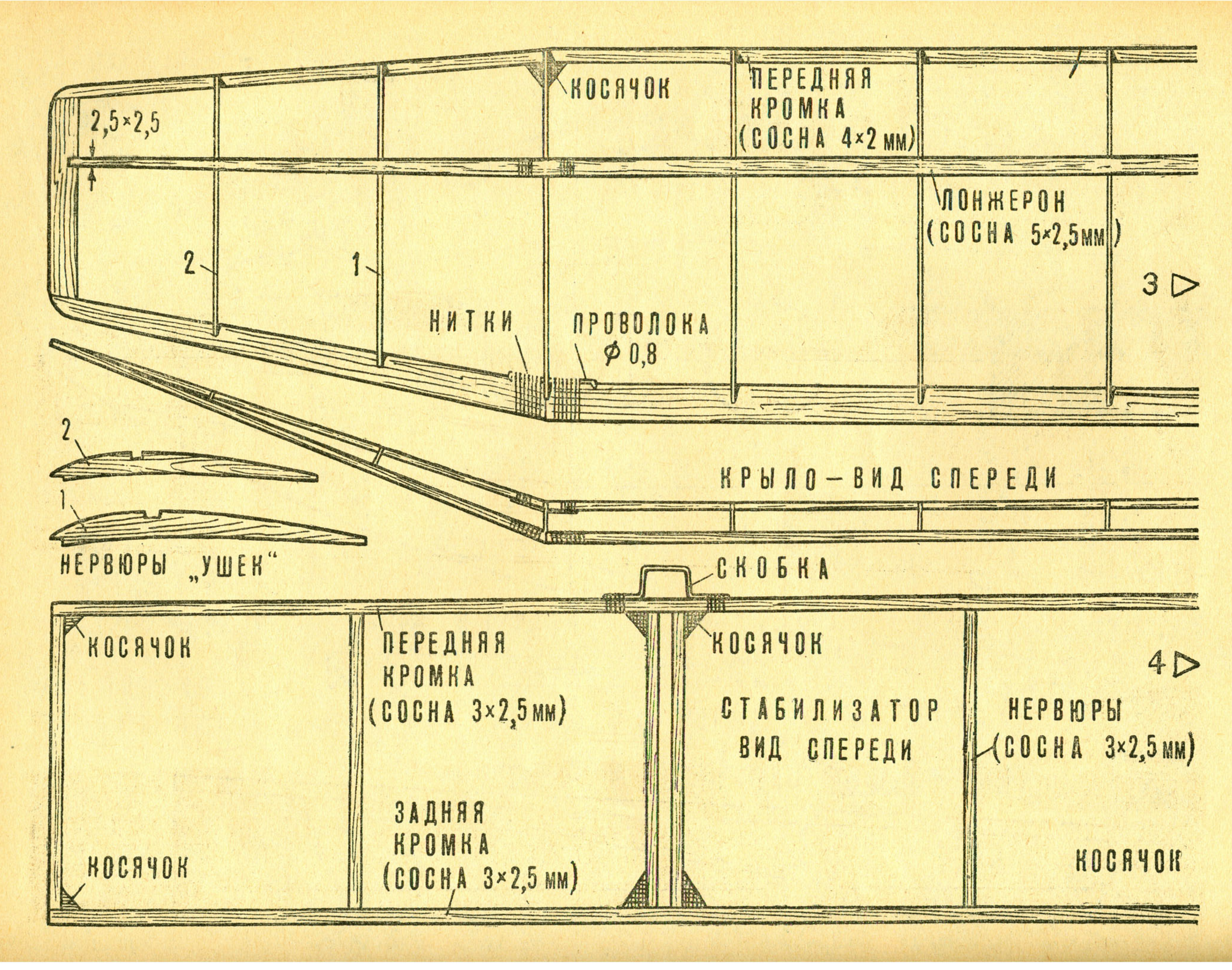
Построив несколько одинаковых моделей, можно провести соревнования на первенство авиамодельного кружка.

Во всех технических кружках школ, станций юных техников, дворцов пионеров и школьников, домов культуры идет подготовка моделей и самодельных конструкций к смотрам, посвященным 50-й годовщине Октября. Редакция журнала обращается ко всем юным моделистам и конструкторам и их руководителям: присылайте описания, чертежи, фотографии и рисунки своих конструкций, рапорты о проделанной работе.

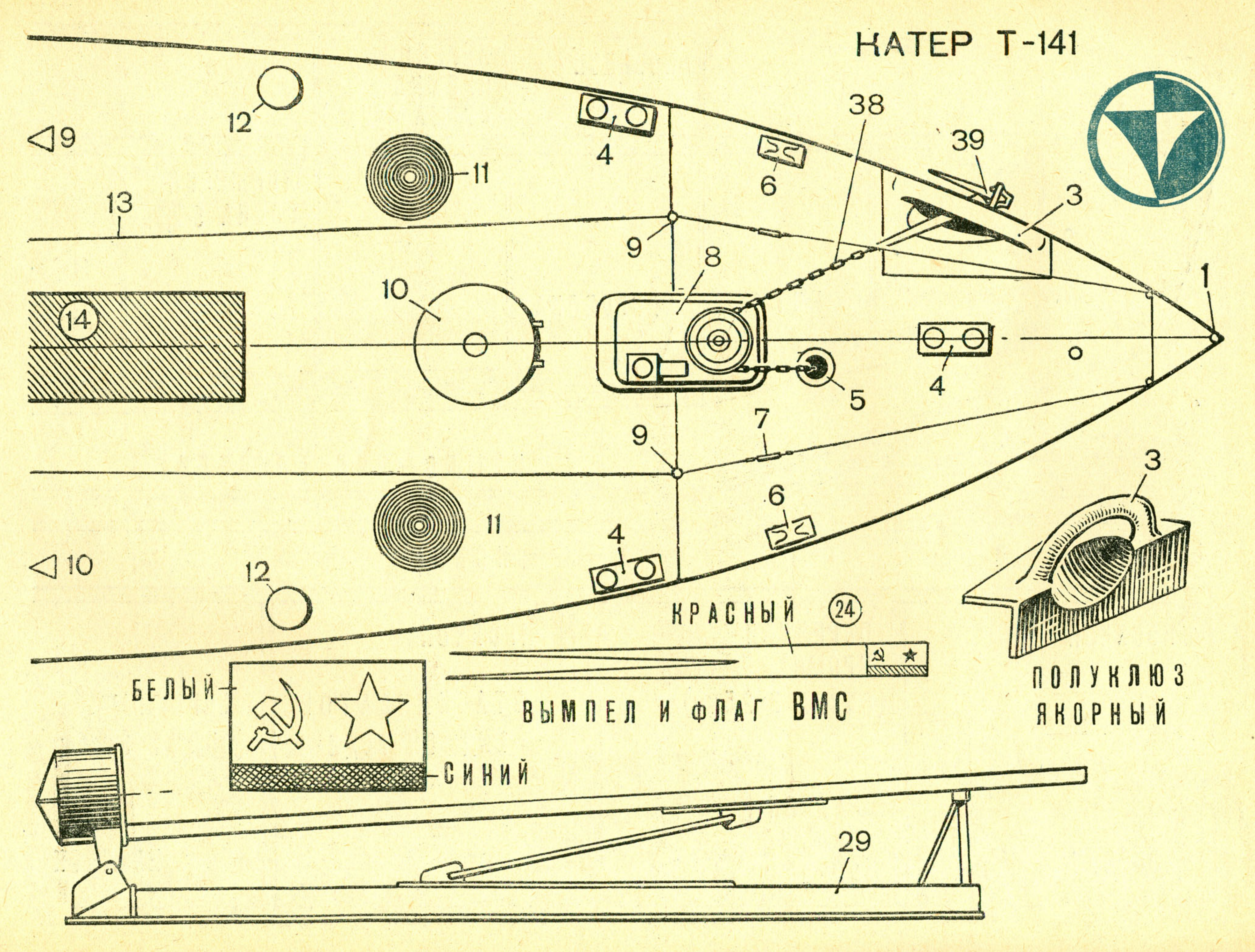
Пусть наш журнал станет зеркалом вашей работы, копилкой опыта. В юбилейных номерах мы с удовольствием предоставим слово лучшим творческим коллективам и отдельным энтузиастам технического творчества.

Слово за вами, дорогие товарищи!


КАТЕР Т-141
31
27
11
3
32
33
30
27
29
23
31
ТРАНЕЦ
28
26
4
34
35
36
37
11
10
9
8


2,5×2,5
2
1
КОСЯЧОК
ПЕРЕДНЯЯ
КРОМКА
(СОСНА 4×2 ММ)
ЛОНЖЕРОН
(СОСНА 5×2,5ММ)
3 ▷
НИТКИ
ПРОВОЛОКА
Ø 0,8
КРЫЛО—ВИД СПЕРЕДИ
2
1
НЕРВЮРЫ „УШЕК"
СКОБКА
КОСЯЧОК
ПЕРЕДНЯЯ
КРОМКА
(СОСНА 3×2,5ММ)
КОСЯЧОК
4 ▷
СТАБИЛИЗАТОР
ВИД СПЕРЕДИ
НЕРВЮРЫ
(СОСНА 3×2,5ММ)
ЗАДНЯЯ
КРОМКА
(СОСНА 3×2,5 ММ)
КОСЯЧОК
КОСЯЧОК

КАТЕР Т-141



1
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
24
29
38
39
◁9
◁10
КРАСНЫЙ
БЕЛЫЙ
СИНИЙ
ВЫМПЕЛ И ФЛАГ ВМС
ПОЛУКЛЮЗ
ЯКОРНЫЙ







1. ШЛЮПКА ДЛЯ ПРОГУЛОК И РЫБНОЙ ЛОВЛИ.
Может ходить под парусами, веслами, а также с мотором. Длина — 3,5 м; ширина — 1,3 м; осадка — 0,3 м; парусность — 8 м².

2. ГОНОЧНЫЙ ШВЕРТБОТ-ОДИНОЧКА МЕЖДУНАРОДНОГО КЛАССА.
Строится из дерева и пластмассы. Длина — 4,5 м; ширина — 1,55; осадка со швертом — 0,76 м; парусность — 10 м².

3. ПАРУСНИК - МАЛЮТКА (ШВЕРТБОТ «МОТЫЛЕК»).
Незаменим для обучения юных яхтсменов. Очень прост в постройке. Его длина — 2,5 м; ширина — 1,5 м; осадка со швертом — 0,5 м; парусность — 3,5 м².

4. ПРОГУЛОЧНЫЙ ШВЕРТБОТ.
Длина — 3,9 м; ширина — 1,6 м; осадка — 1 м; парусность — 10 м².

5. УЧЕБНО - ПРОГУЛОЧНЫЙ ШВЕРТБОТ.
Обладает большой прочностью и хорошим ходом. Длина — 3,9 м; ширина — 1,6 м; осадка — 0,8 м; парусность — 6 м².

6. КРЕЙСЕРСКАЯ ЯХТА ДЛЯ ДАЛЬНИХ ПОХОДОВ С ЭКИПАЖЕМ 6 ЧЕЛОВЕК.
Средние размеры яхт этого класса: длина — 10 м; ширина — 2,8 м; осадка — 1,5 м; парусность — до 45 м².

7. МАЛАЯ КРЕЙСЕРСКАЯ ЯХТА ДЛЯ ПРИБРЕЖНОГО ПЛАВАНИЯ С ЭКИПАЖЕМ 4 ЧЕЛОВЕКА.
Длина — 6,3 м; ширина — 2,3; осадка — 1 м; парусность — 20 м².

8. «Tempest» — НОВЫЙ ТИП ДВУХМЕСТНОЙ ГОНОЧНОЙ ЯХТЫ, ПРЕДЛОЖЕННЫЙ АНГЛИЧАНАМИ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ В МЕЖДУНАРОДНУЮ КЛАССИФИКАЦИЮ.
Длина — 8,68 м; ширина — 1,97 м; осадка — 1,1 м; парусность — 32,2 м².

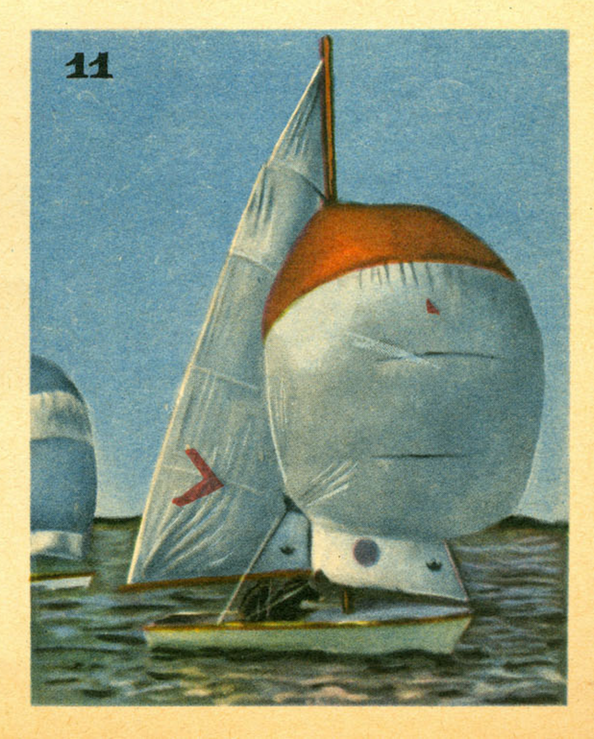
9. ЯХТА ДЛЯ ДНЕВНЫХ ПРОГУЛОК НА 3—4 ЧЕЛОВЕКА.
Длина — 5,9 м; ширина — 2 м; осадка — 1 м; парусность — 15 м².

10. ГОНОЧНАЯ ЯХТА МЕЖДУНАРОДНОГО КЛАССА R = 5,5.
Длина определяется по формулам обмера, ширина — не менее 1,9 м; осадка — до 1,35 м; парусность — 26,5—29 м².

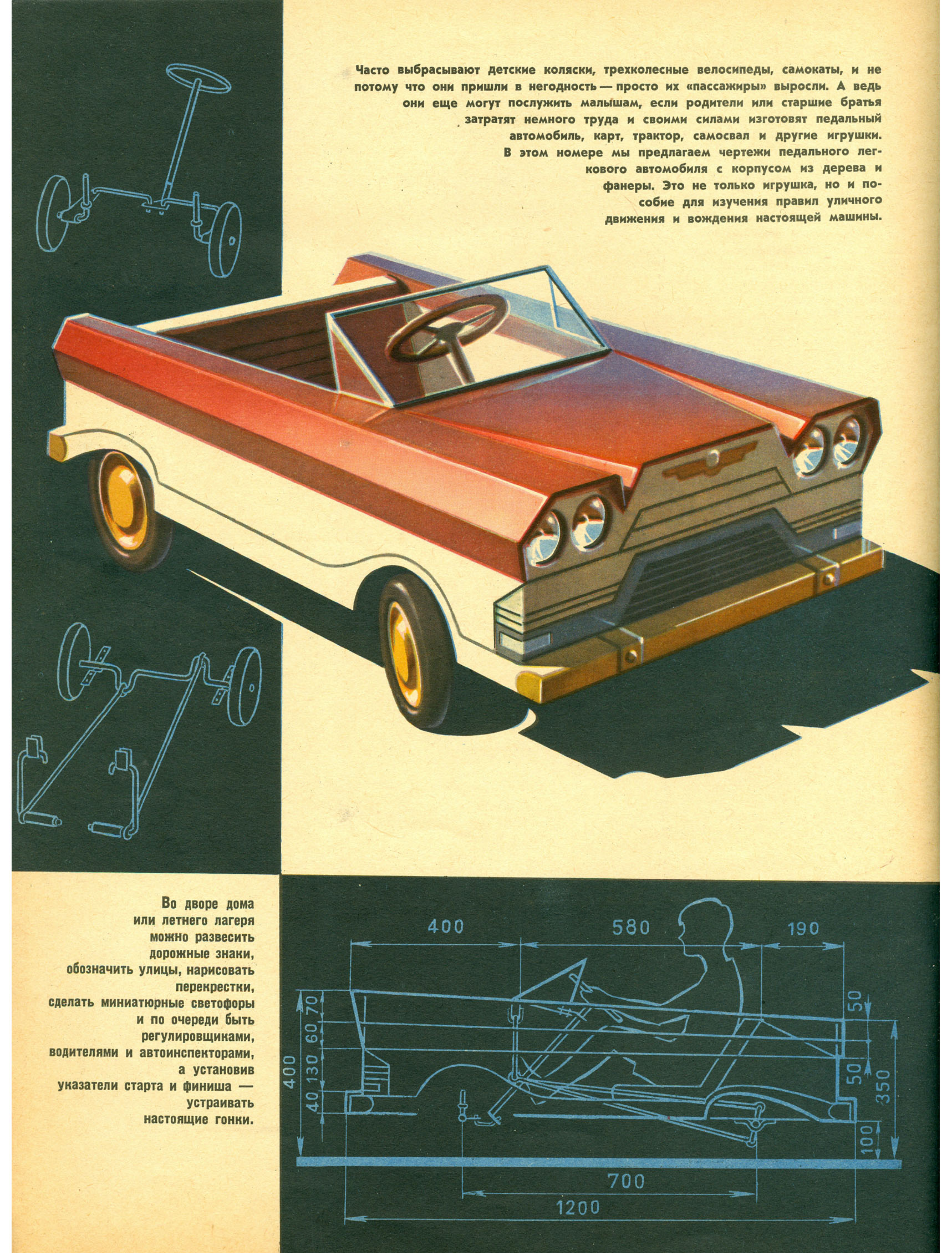
11. ПРОГУЛОЧНЫЙ ШВЕРТБОТ.
Развивает значительную скорость. Длина — 4,9 м; ширина — 1,7 м; осадка со швертом — 1,2 м; парусность — 12 м².







Часто выбрасывают детские коляски, трехколесные велосипеды, самокаты, и не потому что они пришли в негодность — просто их «пассажиры» выросли. А ведь они еще могут послужить малышам, если родители или старшие братья затратят немного труда и своими силами изготовят педальный автомобиль, карт, трактор, самосвал и другие игрушки. В этом номере мы предлагаем чертежи педального легкового автомобиля с корпусом из дерева и фанеры. Это не только игрушка, но и пособие для изучения правил уличного движения и вождения настоящей машины.



Во дворе дома или летнего лагеря можно развесить дорожные знаки, обозначить улицы, нарисовать перекрестки, сделать миниатюрные светофоры и по очереди быть регулировщиками, водителями и автоинспекторами, а установив указатели старта и финиша — устраивать настоящие гонки.

Размеры автомобиля рассчитаны на водителя ростом 80—100 см. Если «шофер» окажется несколько больше, то кузов можно увеличить. На чертежах его объем минимальный для дошкольников (см. рисунок на 4-й странице вкладки).

Постройку начинайте с изготовления кузова автомобиля (рис. 1). Его каркас состоит из двух панелей, перегородки, продольных реек сечением 20×15 мм и рамы из планок сечением 30 × 40 мм. Все детали соединяются казеиновым клеем и гвоздями. Передний и задний буфера вырежьте из брусков сечением 40×40 мм.

Панели 1 и 3 выпиливают из фанеры толщиной 5 мм, а перегородку 2 — из 10-миллиметровой. Для фар используйте стекла от велосипедного фонаря. Декоративную решетку радиатора выпилите из миллиметровой фанеры и приклейте после сборки.

На перегородке 2 до общего монтажа закрепите с помощью скоб из миллиметрового железа и болтов два рычага педалей мускульного привода.

На рисунке 1 дан также сборочный чертеж и основные размеры рамы. Сборку ее делайте в «полдерева», как это указано в кружочке со стрелкой.

Задний мост представляет собой 10-миллиметровый пруток длиной 800 мм, согнутый в виде двустороннего кривошипа (поз. 2 на рисунке 2). На концах его нарежьте резьбу под гайку и контргайку. На стержень наденьте металлические втулки в виде катушек, выполняющих роль скользящих подшипников, и прикрепите их с помощью хомутиков к раме.

Перед установкой на раму на кривошипы заднего моста наденьте тяги из 5-миллиметровых металлических прутков с петлями на концах. Межцентровое расстояние петель — 590 мм. На таких машинах лучше делать ведущим одно колесо, так как при поворотах скорости вращения разные. Для этого один конец стержня кривошипного вала вместе с втулкой просверлите под 3—4-миллиметровую шпильку.

На рисунке 2 показан также узел крепления переднего левого колеса. Поворотный кулак 3 согнут из 10-миллиметрового прутка с резьбой на концах. Из стального листа толщиной 1 мм сгибается и приклепывается к нему рычаг 4, который соединяется поперечной тягой 5 диаметром 6 мм с кривошипом 6 рулевого вала. Ко второму отверстию кривошипа руля подходит тяга от правого поворотного кулака. Что-

СДЕЛАЙ МАЛЫШУ

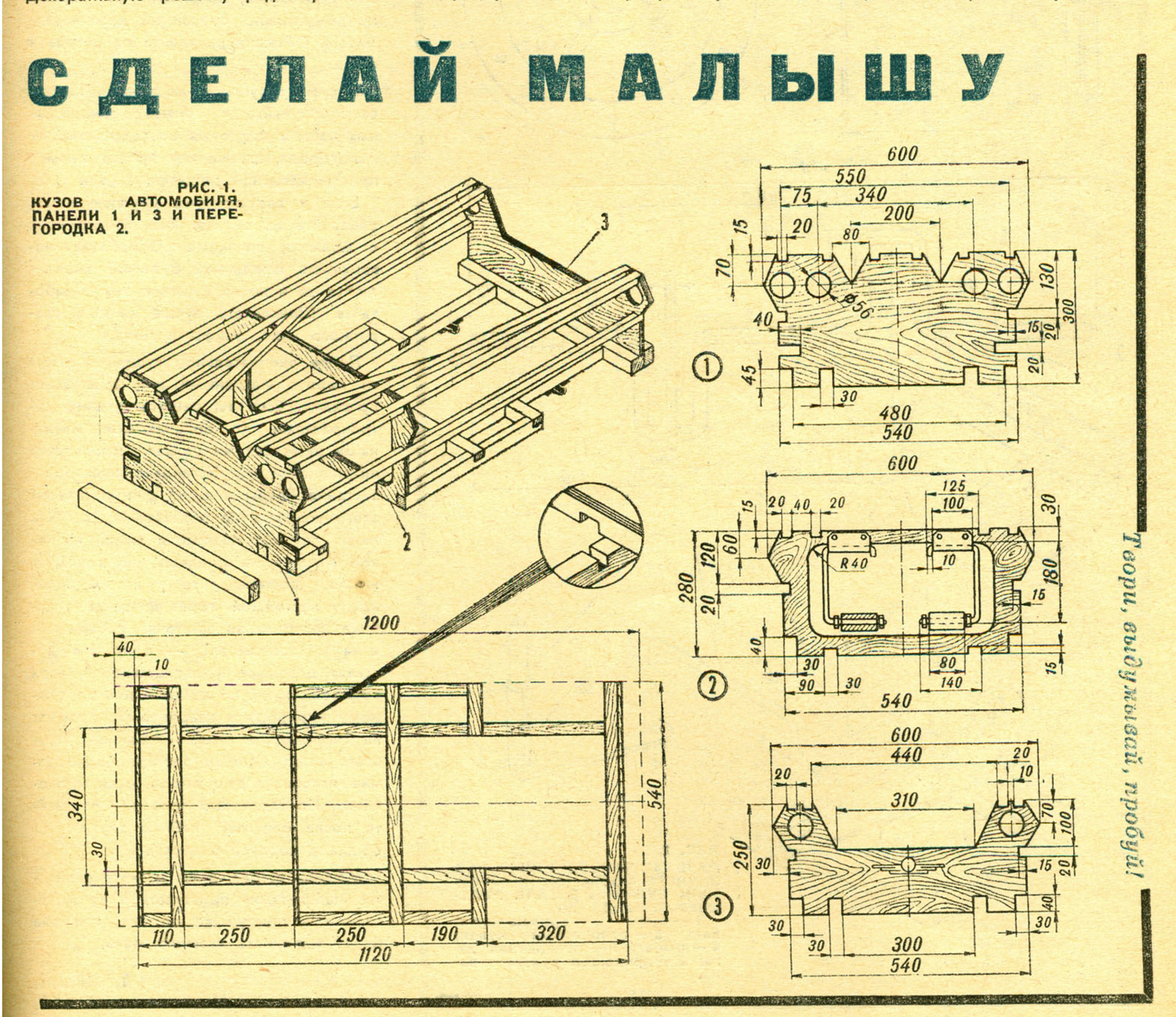


РИС. 1. КУЗОВ АВТОМОБИЛЯ, ПАНЕЛИ 1 И 3 И ПЕРЕГОРОДКА 2.

бы было легче поворачиваться всему узлу, верхний стержень просверлен 2—3-миллиметровым сверлом и в него вставлена и согнута проволока, как указано на рисунке в кружке. На эту проволоку сверху надевается шайба, после чего поворотный кулак вставляется в отверстие, просверленное в лонжероне рамы. Раму в этом месте сверху и снизу следует обтянуть фанерой, оставив отверстие под рулевой вал и тяги (шатуны) привода на задний мост.

На рисунке 2 дан еще вариант руля с валом от раскладушки. Кривошип можно располагать отогнутым вниз (как показано на вкладке) или вверх, как на рисунке 2. Рулевое колесо состоит из дюралюминиевого основания и двух текстолитовых колец, соединенных заклепками. Ступица рулевого колеса вытачивается на станке и склепывается с верхней декоративной крышкой.

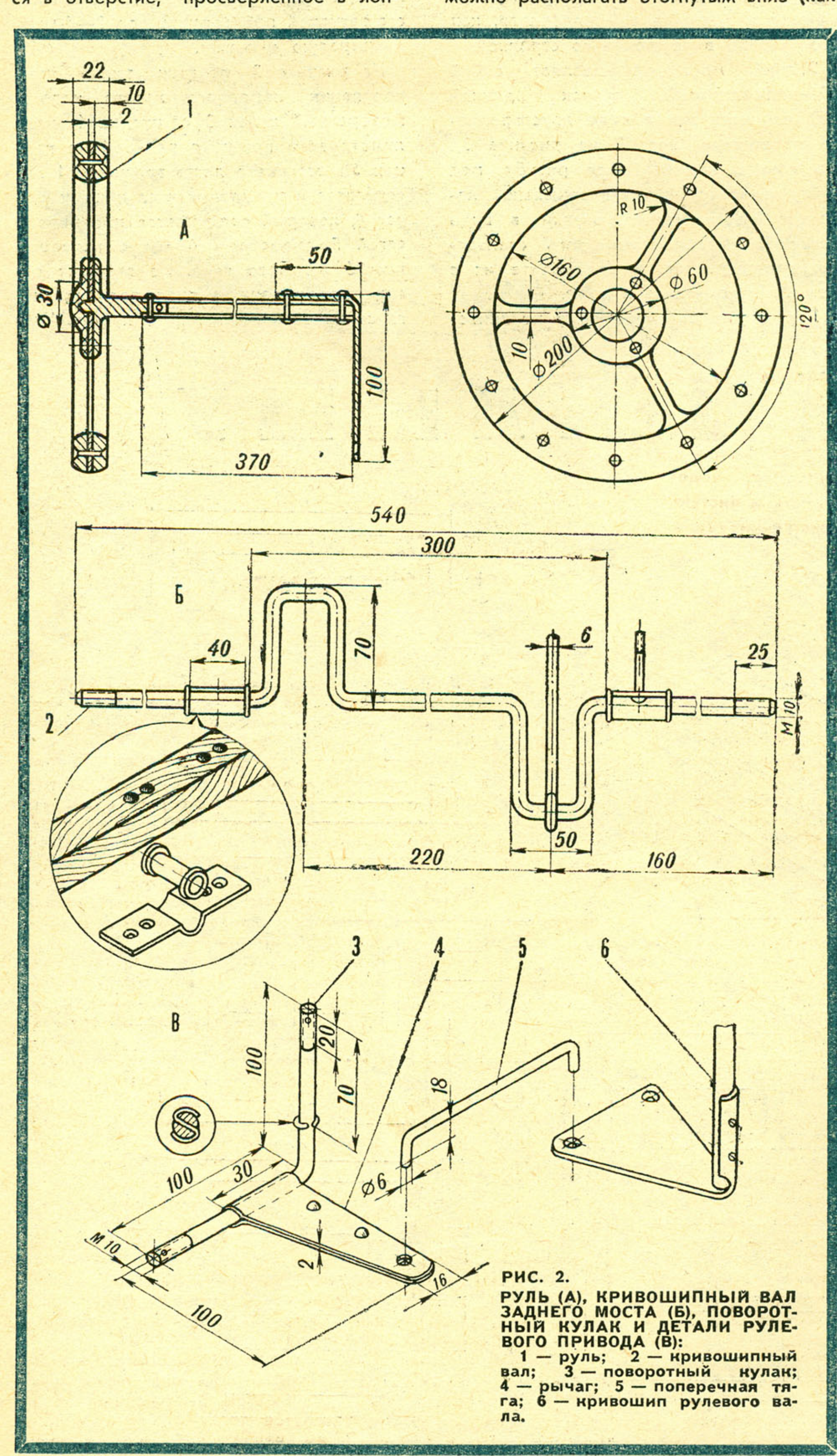


РИС. 2.
РУЛЬ (А), КРИВОШИПНЫЙ ВАЛ ЗАДНЕГО МОСТА (Б), ПОВОРОТНЫЙ КУЛАК И ДЕТАЛИ РУЛЕВОГО ПРИВОДА (В):
1 — руль; 2 — кривошипный вал; 3 — поворотный кулак; 4 — рычаг; 5 — поперечная тяга; 6 — кривошип рулевого вала.

После сборки шасси приступайте к обтяжке внутренних бортов кузова и установите сиденье. Борта и сиденье обиваются миллиметровой фанерой. Спинку сиденья прибейте к рейкам каркаса сечением 20×15 мм. Перед обтяжкой кузова сначала подготовьте раскрой (с припуском на доработку). Обшивка состоит из трех основных частей: двух бортов и одной верхней носовой части. Перед обтяжкой несколько раз смочите фанеру горячей водой, затем протрите сухой тряпкой и, не давая просохнуть, положите на каркас, предварительно смазанный казеиновым клеем. Обтяжку начинайте от бортов к раме.

После просушки и обработки корпуса приступайте к монтажу декоративных частей: бортовых накладок, эмблемы (города, школы или просто семьи), предрадиаторной решетки, фар и т. п.

Если у вас остались крупные щели, заделайте их смесью казеинового клея с мелкими опилками. Обработав поверхность наждачной бумагой, зашпаклюйте ее и после сушки снова обработайте. Шпаклевать лучше смесью столярного клея, олифы и мела.

После окончательной сушки покрасьте корпус масляными или эмалевыми красками. Если вы решите красить нитрокрасками, то пользоваться масляными шпаклевками нельзя (используйте нитрошпаклевку). Установка электроосвещения (фары и т. п.) для водителей этого возраста не обязательна, так как летом темнеет поздно, а зимой на такой машине не поедешь, но сознание юного «шофера», что у его машины, как у настоящей, горят фары (а в кабине контрольная лампочка, габаритные огни и стоп-сигнал), — одно это доставит огромное удовольствие. А если вечером зимой по комнате или по темному коридору в квартире он проедет на сверкающей огнями машине!.. Ради этого стоит сделать электрооборудование, используя ваш личный опыт и смекалку. Но тогда всю проводку поставьте после обтяжки кабины внутри, до обшивки корпуса снаружи.

Машина готова, и вы можете с юными «шоферами» приступать к ее испытаниям и придумыванию игр, где она будет выполнять главную роль.

Д. ИЛЬИН,
Московская обл.



ШВЕРТБОТ „МОТЫЛЕК"

Нет, мы вовсе не желаем предложить читателям заняться коллекционированием бабочек. Мы просто хотим в короткое время приобщить вас к водному спорту. И предлагаем «Мотылек» — одноместный швертбот международного класса. Ни один парусник не может сравниться с ним в простоте и дешевизне изготовления. Правила постройки создают большие возможности для индивидуального творчества, проявления инициативы и изобретательства.

Материал для швертбота — небольшие куски дерева, брусочки и рейки, которые нетрудно достать. Для наружной обшивки лучше всего применить водостойкую фанеру. Однако можно употребить и чистую, без сучков, прямослойную сосну или лиственницу толщиной 10 мм.

Итак, приступаем к изготовлению.

КОРПУС

Вначале одновременно устанавливаются все шпангоуты, изготовленные из планок толщиной 10÷12 мм. Предварительно на плотной оберточной бумаге в натуральную величину сделайте их чертежи. Части шпангоута соедините на водостойком клее; при этом на каждом угловом креплении поставьте пару медных заклепок или шурупов. Нулевой шпангоут, или «зеркало», делается из доски шириной 200 мм. Для прочности лучше склеить его из двух или трех узких досок. Вырезы для палубных и бортовых стрингеров, килевой балки и других элементов продольного набора на «зеркале» сделайте так, чтобы они не доходили до задней поверхности на 6—8 мм. После сборки шпангоутов продолжите их на всю толщину. Сначала вырезы делайте немного меньше, чем нужно, а до требуемых размеров доведите их позднее, при установке продольного набора, с тем чтобы скомпенсировать некоторые отклонения: например, в направлении палубных и бортовых стрингеров. Следующая задача — это постройка стапеля (рис. 1). Он состоит из двух досок толщиной от 20 до 30 мм, отстоящих друг от друга на 250—300 мм и жестко скрепленных между собой. На этом эллинге натяните килевую балку К1 (рис. 2) по кривой, указанной на рисунке 3 (перед растяжкой дерево размягчается в кипятке и затем высыхает в растянутом состоянии). До установки шпангоутов следует собрать швертовый колодец (рис. 4) и поставить его на килевую балку. Прорезь для шверта (рис. 5) должна быть приблизительно в 2 раза шире, чем толщина материала, из которого он изготовлен. Болт для подвески шверта по возможности используйте медный. Его надо завинтить так плотно, чтобы вода не могла проникнуть внутрь. В качестве материала для изготовления колодца возьмите сосну толщиной 20 мм или 10-миллиметровую фанеру. Детали скрепите клеем и шурупами.

При установке швертового колодца стремитесь, чтобы его нижняя поверхность строго соответствовала кривизне килевой балки. От этого зависит водонепроницаемость судна. Колодец окончательно укрепляется на детали К1 без клея четырьмя винтами М6 с каждой стороны.

На килевой балке разметьте положение каждого шпангоута, а потом укрепите их вертикально к килевой доске двумя длинными деревянными шпонами. Нижние поверхности шпангоутов срежьте по изгибу киля.

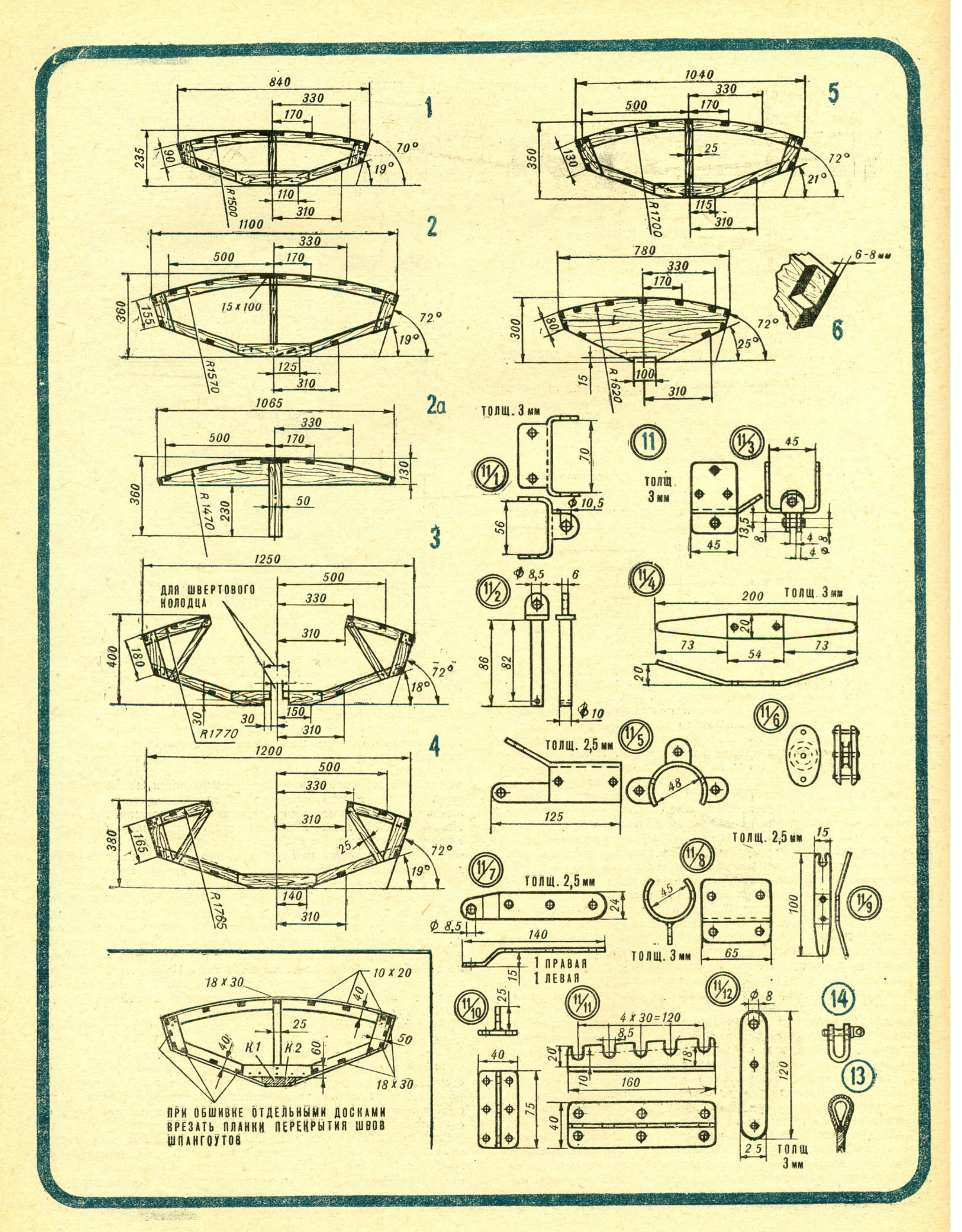
Можно облегчить работу по установке шпангоутов и продольного набора, если по мере надобности прикрепить к ним маленькими гвоздями на одинаковом расстоянии от эллинга горизонтальные вспомогательные планки, которые после выправления шпангоутов соединяются одной длинной прямой рейкой. Короткие куски набора соединяются косой врубкой (рис. 6). Эти планки крепятся в соответствующих вырезах шпангоутов на клею и шурупах или оцинкованных гвоздях. Начинайте при этом с установки сквозных планок в углах корпуса (бортовых и палубных стрингеров).

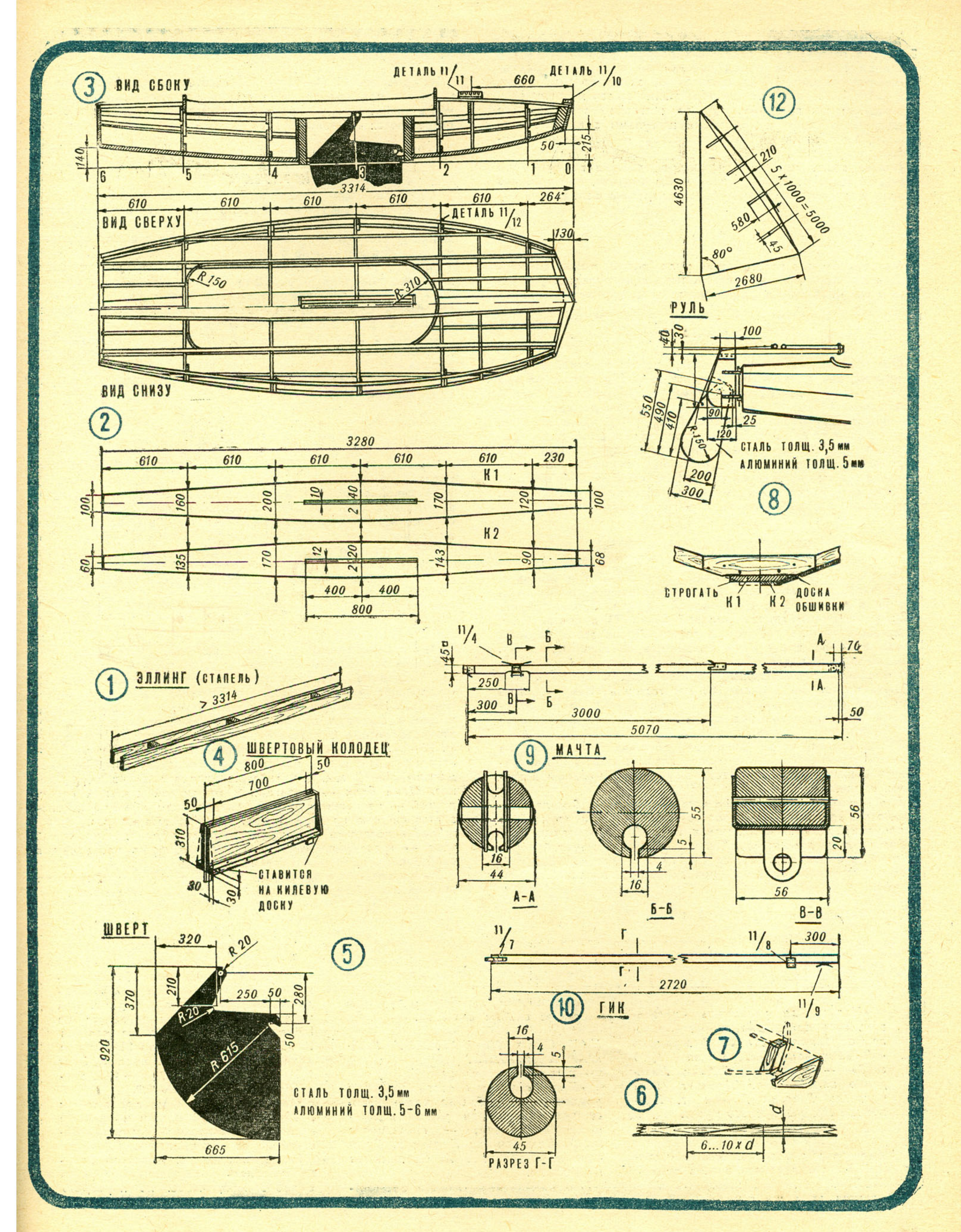
Перед дальнейшей работой над продольным набором следует придать передней части судна правильную форму. Для этого на переднем конце килевой доски укрепите носовую колодку (рис. 7). Ее передние (нижнюю и верхнюю) поверхности обработайте под необходимыми углами. Колодка состоит из двух сосновых кусков, которые расположены друг к другу под углом и скошены снаружи. Их внешние очертания определяются сходом к носу элементов продольного набора и очерчиваются по месту. На верхней стороне этой колодки укрепляется доска шириной 100 мм, доходящая до четвертого шпангоута. На ней после обшивки палубы установите крепление для пяты мачты.

Продольный набор крепится к носовой колодке так же, как к «зеркалу» в корме.

Кокпит, где сидит рулевой, обрамлен поставленной на ребро планкой фальшборта. Ее изготовьте из ясеня толщиной 8 мм, соответствующим образом согните в кипятке, поставьте на место и закрепите деревянными шпонами. После этого смонтируйте все остальные элементы продольного набора и аккуратно прикрепите к шпангоутам.

Когда клей высохнет, соединения палубы и борта проверьте длинной планкой-шаблоном так, чтобы она равномерно прилегала ко всем изгибам шпангоутов. Выступающие части следует обтесать. Ребра шпангоутов должны соответствовать кривизне корпуса судна. Затем начните обшивку корпуса.


1
2
2а
3
4
5
6
ДЛЯ ШВЕРТОВОГО КОЛОДЦА
ПРИ ОБШИВКЕ ОТДЕЛЬНЫМИ ДОСКАМИ ВРЕЗАТЬ ПЛАНКИ ПЕРЕКРЫТИЯ ШВОВ ШПАНГОУТОВ
ТОЛЩ. 3 мм
ТОЛЩ. 2,5 мм
1 ПРАВАЯ
1 ЛЕВАЯ
11
13
14



3 ВИД СБОКУ
ДЕТАЛЬ 11/11
660
ДЕТАЛЬ 11/10
3314
610
264
ВИД СВЕРХУ
ДЕТАЛЬ 11/12
130
R 150
R 310
ВИД СНИЗУ
2
3280
230
К1
К2
400
800
1 ЭЛЛИНГ (СТАПЕЛЬ)
> 3314
4 ШВЕРТОВЫЙ КОЛОДЕЦ
СТАВИТСЯ НА КИЛЕВУЮ ДОСКУ
ШВЕРТ
5
СТАЛЬ ТОЛЩ. 3,5 мм
АЛЮМИНИЙ ТОЛЩ. 5-6 мм
12
4630
5 x 1000 = 5000
2680
РУЛЬ
СТАЛЬ ТОЛЩ. 3,5 мм
АЛЮМИНИЙ ТОЛЩ. 5 мм
8
СТРОГАТЬ
К1
К2
ДОСКА ОБШИВКИ
9 МАЧТА
3000
5070
А-А
Б-Б
В-В
10 ГИК
2720
РАЗРЕЗ Г-Г
7
6
6...10 x d

Если она готовится из отдельных досок толщиной 10 мм и шириной 100 мм, то перед креплением к корпусу следует разметить их ширину на шпангоутах, затем врезать в них так называемые «планки для перекрытия швов» и прикрепить оцинкованными гвоздями. Доски обшивки соедините со шпангоутами клеем и латунными шурупами с потайной головкой, а с «планками перекрытия швов» — медными заклепками.

Планка возле скулового стрингера должна выступать по меньшей мере на 10 мм, с тем чтобы позднее, при обшивке днища досками, она могла быть застругана заподлицо.

РУЛЬ

Материалом для изготовления руля (рис. 8) может служить дуб, а для пера руля — сталь. Конструкция рулевого устройства и все необходимые размеры даны на чертеже.

МАЧТА

Она состоит из двух половин, которые склейте друг с другом, как показано на рисунке 9. Перед сборкой в них фрезеруют или выстругивают специальным рубанком желоб диаметром 16 мм. В нем проходит фал для подъема паруса. Вырез для блока у верхушки мачты сделайте заранее. Все остальные виды работ — строгание и шлифовка, придающие мачте необходимые очертания, проводятся после склеивания обеих половин. В процессе сушки клеевого соединения мачты следует употребить струбцины (размером до 200 мм) и положить мачту на абсолютно ровный пол. Аналогичным образом изготовьте гик паруса (рис. 10).

ОБШИВКА ДНИЩА И ПАЛУБЫ

Наконец набор готов. Прежде чем перейти к обшивке, надо вновь выверить его, прострогать нижние грани шпангоутов в соответствии с кривизной днища. Затем придать форму наружным граням килевой балки К1 в соответствии с изгибом нижних ребер шпангоутов. После этого смажьте клеем килевую доску К2 и привинтите ее шурупами к К1. Лучший материал для обшивки днища — водостойкая фанера толщиной 5 мм. Однако днище, как и борта, можно обшить сосновыми досками 10 мм толщины. Каждая доска при этом должна быть тщательно прострогана, чтобы обеспечить тем самым плотное прилегание к килю, друг к другу и бортовой обшивке.

В том случае, когда днищевая обшивка выполняется из фанеры, приклеивать ее не нужно, следует лишь плотно притянуть к шпангоутам и продольному набору мелкими латунными шурупами.

Для обшивки палубы лучше всего используйте 5-миллиметровую фанеру. Листы ее скрепите встык. В любом случае это соединение должно приходиться на ребро шпангоута.

Бортовую и днищевую обшивку вместе прострогайте рубанком, а затем обработайте циклей и наждачной бумагой, чтобы получилась гладкая поверхность с плавной линией изгиба.

ДЕТАЛИ

Их (рисунки 11 (1—12) и 12) изготовьте по указанным на чертежах размерам и обязательно постарайтесь оцинковать или в крайнем случае покрасить кузбасским лаком. Для блока потребуются 4 детали 11(6).

ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТИ КОРПУСА СУДНА

Все деревянные элементы корпуса окрасьте и покройте лаком только с одной стороны. Эти части в большей или меньшей степени постоянно соприкасаются с влагой и должны высыхать как можно быстрее.

Вначале гладко отшлифованную и равномерно зашпаклеванную поверхность окрасьте смесью скипидара с олифой (1 : 1). Второй слой уже может быть более жирным, то есть содержать больше олифы. Затем дважды загрунтуйте поверхность краской и покройте лаком.

Фанеру с хорошей поверхностью загрунтовывать краской не стоит, так как выгоднее в этом случае показать фактуру дерева.

Подводную часть судна покройте быстросохнущими смолосодержащими красками.

ПАРУС

Шитье парусов — это своего рода наука. И надо гарантировать безупречное соответствие паруса чертежу (рис. 12).

На левой стороне окантовки имеются карманы, в которые вставляются латы из тонких пластинок ясеня или пластмассы. Они позволяют парусу хорошо «стоять». Латы должны быть эластичными, чтобы соответствовать выпуклости паруса. Помните о том, что каждый новый парус, перед тем как начать им постоянно пользоваться, следует «выходить». Для этого лучше воспользоваться помощью опытного яхтсмена.

ТАКЕЛАЖ

Мачту раскрепляют по бокам вантами, спереди — штагом. Для этого применяют тросы диаметром 4 мм и талрепы. Последние устанавливаются в низу растяжек. Концы их оформляют в виде петель, в которые заплетают коуши (рис. 13). Их соединяют с талрепом через скобу. Скобы имеют в такелаже широкое и многостороннее применение, это «безопасные булавки» моряка. Их необходимо приобрести 12—15 штук (рис. 13—14). Гик вместе с парусом управляется с помощью шкота из крученого пенькового троса диаметром 10—12 мм. Его запасовывают в тали из двух блоков. Один блок — подвижный, на задней стальной скобе, другой — на нижнем дереве. Аналогичным образом используется система из двух блоков для подъема шверта.

Чтобы поставить парус, употребляется другой пеньковый трос — грота-фал. При этом также придется пользоваться скобами.

Смонтировав все детали и обтянув такелаж, вы получите то, что мы обещали вначале, — швертбот «Мотылек».

Спрашивай — отвечаем

МОЖНО ЛИ УВЕЛИЧИТЬ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ПРИЕМНИКА?

«Нельзя ли увеличить чувствительность приемника, схема которого опубликована в № 7 журнала «Моделист-конструктор» за 1966 год?» — спрашивает Алик Лазаренко из Коврова. Отвечает наш читатель Георгий Гнедов (г. Кропоткин Краснодарского края).

Измените число витков катушки связи (L_2). Вместо двадцати витков провода ПЭЛШО 0,1—0,25 намотайте 90—120 витков этим же проводом. В результате чувствительность приемника повысится.

Переделка дает хорошие результаты при приеме слабых сигналов.

КАК СДЕЛАТЬ КАТУШКУ РАЗМАГНИЧИВАНИЯ?

«Как самому сделать катушку размагничивания? Она часто бывает необходима при работе с мелкими деталями», — спрашивает С. Ф. Никитин из Харькова. Отвечает наш читатель А. Овсянников из Москвы.

Размагничивание можно осуществить с помощью специального дросселя. Он представляет собой катушку с незамкнутым магнитным сердечником, питаемую переменным током. Дроссель наматывается на Ш-образный сердечник из пластин Ш-25 при толщине пакета 14 мм: для сети 220 в—2000 витков провода ПЭЛ 0,51—0,58, для сети 127 в — 1000 витков провода ПЭЛ 0,8—0,9.

Медленно поднесите дроссель к размагничиваемой детали и опишите несколько круговых движений, постепенно от нее удаляясь.

Размагничивающий дроссель нельзя оставлять включенным в сеть более 3 мин., чтобы не перегреть его.

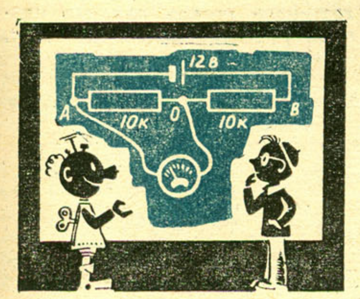
ЗАНИМАТЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

Ю. СОКОЛОВСКИЙ,
кандидат педагогических наук,
г. Новосибирск

ОТВЕЧАЕМ:

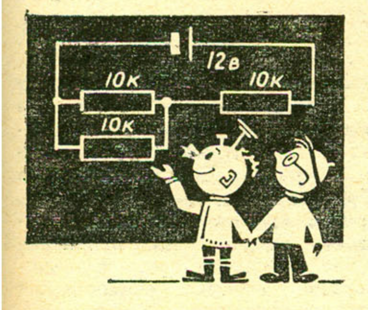
«4+4=12»

Между точками А и В напряжение 12 в. Но тот же самый вольтметр, подключенный к любому из участков АО или ОВ, показывает 4 в. Как может 12 в равняться сумме 4в+4в?



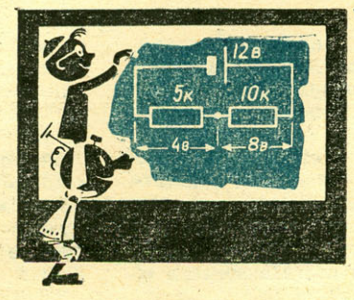
Все это имеет довольно простое объяснение, если сопротивление вольтметра недостаточно велико по сравнению с сопротивлениями рассматриваемой цепи.

Допустим для простоты, что сопротивления вольтметра и резисторов равны и составляют 10 тыс. ом каждое, а внутренним сопротивлением источника электрической энергии можно пренебречь.



Когда вольтметр подключен к зажимам А и В, его показание 12 в равно электродвижущей силе батареи. При этом напряжение на каждом из участков АО или ОВ составляет ровно половину этой величины, то есть 6 в (ведь сопротивления участков АО и ОВ по условию совершенно одинаковы и по ним протекает один и тот же ток).

Но, подключая вольтметр к зажимам АО, мы тем самым уменьшаем общее сопротивление левого участка цепи, который будет после этого фактически представлять собой параллельное соединение двух резисторов по 10 тыс. ом (учитываем сопротивление вольтметра!). А общее сопро-



тивление такого параллельного соединения — 5 тыс. ом.

Таким образом, симметрия электрической цепи нарушится: ее левый участок АО будет уже обладать вдвое меньшим сопротивлением, чем правый. Значит, и напряжения на этих участках будут неодинаковы: на меньшем сопротивлении должно быть и меньшее напряжение (при последовательном соединении напряжения распределяются прямо пропорционально сопротивлениям участков). В данном случае напряжение источника 12 в разделится между участками в отношении 5000 : 10000, или 1 : 2. А это дает для левого участка 4 в, для правого же 8 в (к тому же самому результату мы могли прийти, применив закон Ома сперва ко всей цепи, а затем к каждому из участков в отдельности).

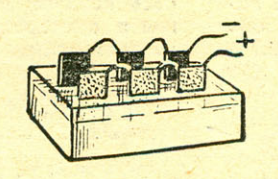
Как видите, пока вольтметр подключен к левому участку, напряжение на нем только 4 в, остальные 8 в приходятся на правый. Когда же мы перенесем вольтметр на участок ОВ, распределение напряжений изменится на противоположное.

Итак, в любом случае напряжение между точками А и В в точности совпадает с суммой напряжений на участках АО и ОВ, но после каждого переключения прибора распределение напряжений становится иным, так что суммировать результаты отдельных измерений бессмысленно.

Явление это хорошо известно каждому радиолюбителю, так как в радиоприемниках и телевизорах очень часто приходится замерять напряжения на резисторах сопротивлением в сотни тысяч и даже миллионы ом, по сравнению с которыми сопротивления обычных вольтметров (десятки тысяч ом) слишком малы. Поэтому измеренное таким прибором напряжение на резисторе практически почти не имеет общего с тем, которое существовало там до этого.

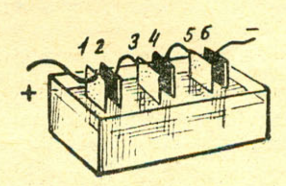
В ОДНОМ СОСУДЕ

В одном сосуде с электролитом можно собрать батарею из трех параллельно соединенных гальванических элементов: образуются как бы положительный и отрицательный электроды большого размера.



А вот составить таким же способом батарею из трех последовательно соединенных элементов в одном сосуде уже нельзя.

Нетрудно, конечно, соединить между собой электроды, как показано на рисунке.

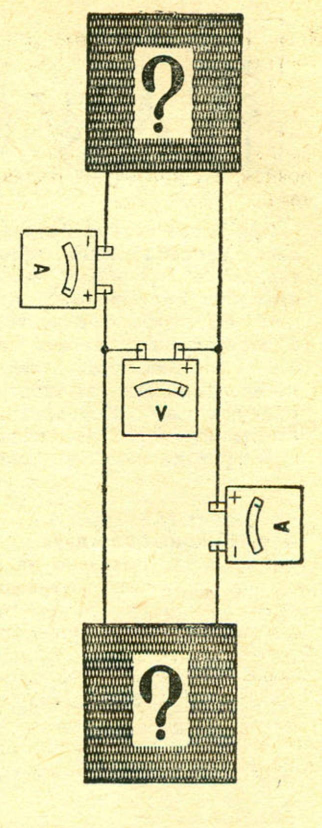


Но что получится? Электроды 2 и 3, которым полагалось бы находиться в различных сосудах, образуют самостоятельный короткозамкнутый элемент; в таком же положении окажутся и электроды 4 и 5. Внешняя же нагрузка будет фактически получать электрическую энергию от одного только элемента, составленного из электродов 1 и 6. Как видите, никакого последовательного соединения из трех гальванических элементов в одном сосуде у нас не получилось — без изолирующих перегородок между отдельными элементами здесь никак не обойтись.

СПРАШИВАЕМ:

ЗАВОД И ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

Один из заштрихованных квадратов изображает электростанцию постоянного тока, а другой — электролизный завод, который получает от нее электрическую энергию. Три показанных на рисунке измерительных прибора (вольтметр и два амперметра) дают нормальные показания. Левый зажим каждого прибора снабжен, как обычно, пометкой «—», а правый — пометкой



«+». Теперь вы, конечно, легко определите направления токов в обоих проводах. А вот сумеете ли вы узнать, какой из квадратов — завод, а какой — электростанция?

МОЖНО ЛИ «ЗАДУТЬ» ЭЛЕКТРИЧЕСТВО!

Керосиновую лампу или свечу легко задуть — это известно каждому. А что произойдет, если изо всех сил дунуть на раскаленную спираль электроплитки?

Проделайте такой опыт сами, и вы увидите, что электрическую плитку тоже можно почти «погасить» достаточно сильной струей воздуха (правда, это ненадолго, но временное потемнение спирали заметить очень легко).

Сумеете ли вы объяснить это явление — ведь вы, конечно, не думаете, будто струя воздуха в какой-то мере препятствует прохождению электрического тока?

ПЕЧЬ В ШУБЕ

Нагревательный элемент электрической печи изготовлен из графита, сопротивление которого уменьшается с температурой. В каком случае такая печь сильнее нагревает комнату: когда ее нагревательный элемент открыт или когда он плотно закутан толстым слоем асбеста, который, подобно шубе, пропускает сквозь себя тепло очень плохо?

Клуб домашних

При изготовлении деталей иногда бывает целесообразно применить пайку твердыми припоями — медно-цинковым или серебряным, чтобы обеспечить высокую прочность соединения. В этом случае детали нагревают до 800—950°. Бензиновые паяльные лампы не всегда имеют температуру, достаточную для пайки. Пользоваться ими в помещениях неудобно, кроме того, они небезопасны в пожарном отношении.

ГОРЕЛКА ДЛЯ ПАЙКИ ТВЕРДЫМИ ПРИПОЯМИ

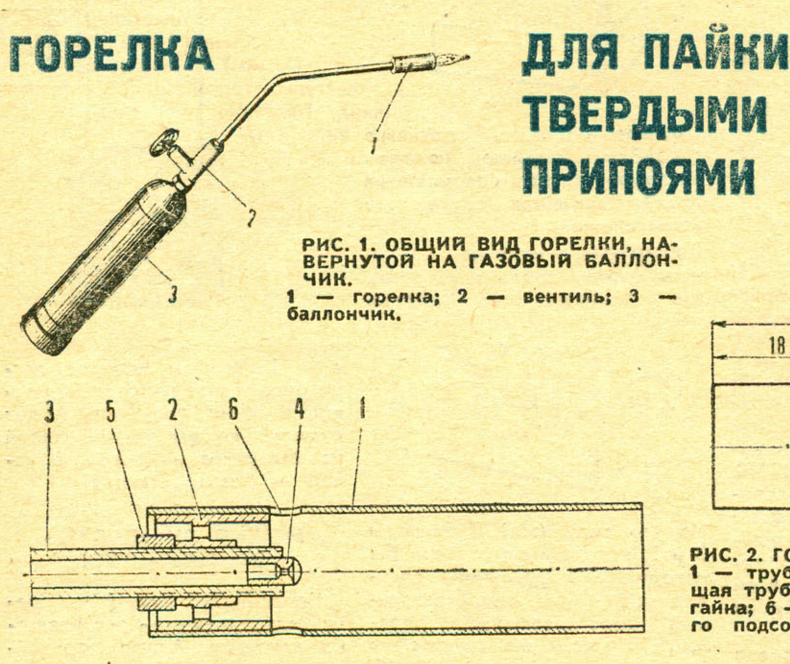


РИС. 1. ОБЩИЙ ВИД ГОРЕЛКИ, НАВЕРНУТОЙ НА ГАЗОВЫЙ БАЛЛОНЧИК.
1 — горелка; 2 — вентиль; 3 — баллончик.

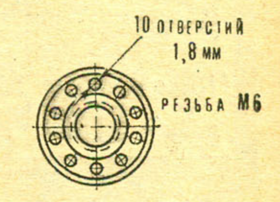


РИС. 3. ВКЛАДЫШ.

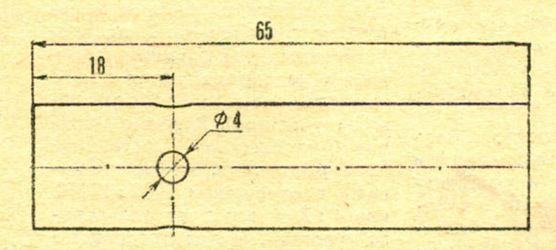


РИС. 2. ГОРЕЛКА.
1 — трубка; 2 — вкладыш, 3 — подающая трубка; 4 — форсунка; 5 — контргайка; 6 — отверстия для дополнительного подсоса воздуха.



РИС. 4. ТРУБКА.

Мы предлагаем изготовить горелку, работающую на сжиженном газе (пропан-бутановая смесь), который продается повсеместно в баллончиках для портативных плиток емкостью около 1 л. Ее пламя имеет температуру около 1900°, и деталь легко разогревается.

Горелка вместе с вентилем навинчивается на газовый баллончик, и пользоваться ею очень удобно (рис. 1).

Для изготовления горелки нужно приобрести вентиль со шлангом для портативной плитки. Он продается в магазинах и киосках, торгующих газовыми баллончиками. Вентиль нужно разобрать, нагреть на газовой плите и отпаять металлическую трубку, соединенную с резиновой трубкой. Они нам не понадобятся. Кроме того, нужно приобрести форсунку для примуса и отрезок медной или латунной трубки с наружным диаметром 6 мм.

Горелка (рис. 2) состоит из трубки 1, вкладыша 2, подающей трубки 3 с впаянной на конце форсункой 4. Подающая трубка впаяна в вентиль, который навинчивается на газовый баллончик.

На конце в подающую трубку впаяйте опиленную форсунку для примуса. Такая форсунка имеет отверстие диаметром 0,25 мм. Для проверки соосности форсунки и подающей трубки можно воспользоваться прямым куском тонкой струны длиной 30 мм. Форсунка от газовой плитки непригодна, так как имеет слишком маленькое отверстие (⌀ 0,1 мм).

Вкладыш (рис. 3) нужно выточить из стали. Он имеет 10 отверстий диаметром 1,8 мм, которые нужны для подсоса воздуха, необходимого для горения и одновременно для уменьшения нагрева центральной части вкладыша и, следовательно, подающей трубки и форсунки.

Трубку (рис. 4) согните из листовой стали толщиной 0,6 мм и стык пропаяйте медно-цинковым припоем, имеющим высокую температуру плавления. Внутренний диаметр сделайте таким, чтобы вкладыш 2 входил внутрь с усилием. На расстоянии 18 мм от края в трубке просверлите 4 отверстия диаметром 4 мм для дополнительного подсоса воздуха в горелку. Вставьте вкладыш в трубку так, чтобы эти отверстия были полностью открыты. Подающую трубку изогните под углом в 45° и другим концом впаяйте в вентиль. После этого соберите горелку и отрегулируйте ее.

Закройте вентиль и наверните его на газовый баллончик. Зажгите спичку, поднесите ее к горелке и поворотом маховичка вентиля на небольшой угол пустите газ. Если теперь немного увеличить подачу газа, пламя погаснет. Это значит, что в нее подсасывается слишком много воздуха. Подвиньте вкладыш вперед на 1 мм таким образом, чтобы он частично перекрыл отверстия в трубке. Снова повторите пробу. Горелка стала работать лучше, но все равно она погаснет при увеличении подачи газа. Движением вкладыша в трубке подберите такое перекрытие отверстий, которое обеспечивает максимальную интенсивность горения.

Правильно отрегулированная горелка дает гудящее пламя синего цвета.

МАЛЕНЬКИЕ ХИТРОСТИ

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ предметы очень просто и легко приклеиваются к дереву, стеклу и т. д., если их покрыть предварительно тонким слоем щелочного лака и затем приклеивать столярным клеем.

КАК согнуть металлическую трубку, чтобы она не сплющивалась в месте сгиба? Наполните ее расплавленным свинцом и согните, как требуется. Потом удалите свинец, нагрев трубку.

●

ЕСЛИ отвертка не берет винт, приставьте к его головке нагретый металлический стержень, повторяя операцию до тех пор, пока винт сильно разогреется. Дайте ему остыть — теперь отвертка легко возьмет винт.

КОНСТРУКТОРОВ

Перед пайкой детали нужно тщательно очистить от ржавчины и окислов напильником или наждачной бумагой и соединить проволокой в нужном положении. Смочите место пайки водой и посыпьте бурой. Сверху положите несколько кусочков припоя. Пайку удобнее выполнять на куске асбеста. Зажгите горелку и максимально усильте подачу газа. Поместите детали в зону максимальной температуры. Через несколько секунд они нагреются, припой расплавится и заполнит шов. После охлаждения место пайки надо зачистить шкуркой или напильником.

Если у вас нет припоя для пайки, его легко можно изготовить самому, сплавив на кусочке асбеста серебро с медью. Таким припоем хорошо паять медные и стальные детали. Можно также паять чистым серебром. Для удобства припой надо нарубить зубилом на мелкие кусочки.

Б. СЕРГЕЕВ,
инженер

ТАБУРЕТКА-ПОГРЕБОК



Предлагаемая табуретка, кроме своего прямого назначения, может быть использована для хранения внутри нее хозяйственных вещей. Для этого она делается закрытой со всех сторон и с поднимающейся крышкой. В двух ящичках в нижней части табуретки можно хранить хозяйственные мелочи.

Табуретку можно легко изготовить из небольшого количества сосновых брусков или досок на клею, покрасить и покрыть прозрачным нитролаком.

М. НАМЫШКО,
учитель

ПРАЩА — ИНСТРУМЕНТ ЛИТЕЙНЫЙ

СНАЧАЛА «МАШИНА»

Праща — боевое орудие древних воинов — была едва ли не первым созданием рук человеческих, где использовалась центробежная сила. Проходили тысячелетия; люди мало-помалу убеждались, что можно использовать эту силу гораздо эффективней, нежели швыряя камни в голову соседа. Вот, например, в литейном деле. Очень много мелких деталей нельзя отливать только потому, что силы поверхностного натяжения расплава превышают вес. Металл просто не заполнит форму. Как же быть? А очень просто: прибавить к собственному весу центробежную силу. Так появились машины для центробежного литья. Но ведь моделисты еще больше машиностроителей страдают от необходимости точить и выпиливать множество мелких деталей. Литейная машина была бы слишком сложна. Но попробуем использовать пращу, разумеется «осовременив» ее. На рисунке 1 показано приспособление для центробежного литья мелких деталей. Дужку 4 надо сделать очень прочной: ведь ей придется работать в нагретом состоянии. Корзина 5 (материал — листовое железо толщиной 0,7—0,8 мм) должна быть не больше спичечной коробки и иметь трапециевидное сечение. Склепывать коробку по углам не надо. Наша «литейная машина» готова. Можно приступать к отливке? Пока рановато.

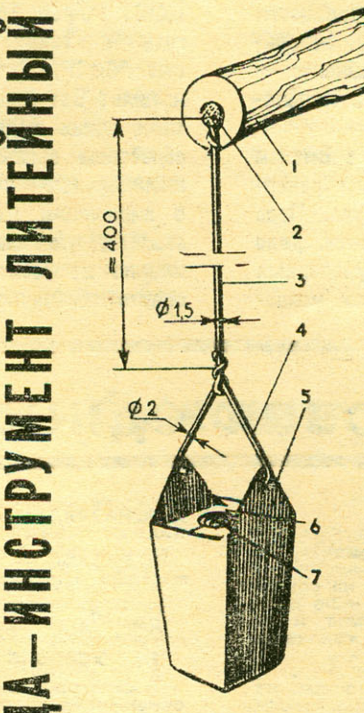


РИС. 1. ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ЦЕНТРОБЕЖНОГО ЛИТЬЯ.
1 — деревянная ручка; 2 — гвоздь ∅ 3—4 мм; 3 — проволока ∅ 1,5 мм, l 400 мм; 4 — дужка (проволока ОВС ∅ 2 мм); 5 — корзинка (сталь l =0,7—0,8 мм); 6 — гипсовая форма; 7 — углубление для металла.

ЗАТЕМ ФОРМА

Изготовим несложную латунную модель нужной детали, отшлифуем и сделаем отпечаток ее половины в пластилине, помещенном, как в рамку, в спичечный коробок без дна. (Поверхность модели перед этим надо смазать маслом или раствором парафина в керосине.) Не вынимая модели, надо заполнить алебастровым раствором весь спичечный коробок, снять ограничительную рамку и с получившейся половинки формы (рис. 2) удалить пластилин. Сделайте в ней углубления для замков (диаметром 5—6 мм), в которые будут входить выступы второй половины (для центровки). Поставив на поверхность разъема еще один коробок без дна, изготовьте эту половину, а когда она затвердеет, выньте модель. Чтобы форма стала прочней, просушите ее, затем в обеих половинках сделайте ножом или скальпелем углубление для металла и соедините его литником 3 с отпечатком, оставленным моделью. Диаметр литника не должен превышать 1—1,5 мм. Если его сделать меньше — металл будет медленно заполнять форму; если больше — слишком быстро. В обоих случаях возможен брак. Проделайте острием ножа одну или две небольшие царапины-выпоры 4 для выхода воздуха из формы. Предварительная работа окончена. Теперь стяните форму тонкой медной проволокой.

И, НАКОНЕЦ, ОТЛИВКА

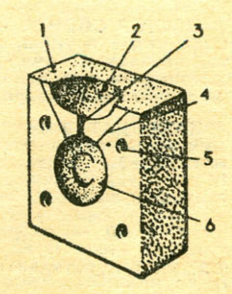
Начнем «колдовать». Положите несколько кусочков свинца или припоя в углубление формы и расплавьте их лампой или газовой горелкой. Не спешите убирать пламя. Пускай металл немножко перегреется. Приступайте к самому главному — энергичному раскручиванию корзинки. **Ни в коем случае нельзя стоять в этот момент в плоскости вращения.** Затем разнимите форму и осмотрите первую отливку.

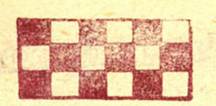
Наладив центробежное литье из легких сплавов, смело можно перейти к цинку, алюминию и латуни. Процесс остается таким же, только требуется более высокая температура плавления.

Трудный технологический процесс оказывается вполне осуществимым и в маленькой, даже домашней лаборатории.

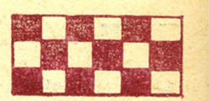
Э. КЛОСС,
Москва

РИС. 2. 1 — гипсовая половинка формы; 2 — углубление для металла; 3 — литник; 4 — выпор; 5 — углубление замка; 6 — полость заливки.





старты года



Двенадцатый год существования автомодельного спорта — год особый. И потому, что все выступления наших спортсменов будут этим летом проходить под девизом: «Посвящается 50-летию Советской власти»; и потому, что мы ожидаем от стартов юбилейного лета решительного рывка вперед и надеемся, что автомоделизм, наконец, сделает качественный скачок как в отношении результатов, так и — это особенно важно — в отношении массовости.

Массовость и мастерство — по этим направлениям пойдет развитие моделизма. Основания для веры в успех есть, и немалые. Прежде всего коренное увеличение числа спортивных команд и соревнований, привлечение новых и новых ребят. С начала года мы вводим новые «Временные правила соревнований» и «Всесоюзную классификацию», которые существенно расширяют типы и классы моделей, стартующих на соревнованиях. Это позволит широко организовать занятия автомоделизмом в пионерлагерях, школах и т. д.

Немного о наших конкретных планах года. Спортивное лето мы начали сбором тренеров-инструкторов, лучших спортсменов страны. Такой сбор проводится практически впервые. Его цель — не только методическая подготовка, обучение кадров руководителей автомодельных кружков и команд, но и демонстрация новинок автомоделизма, ознакомление широких кругов любителей этого вида спорта с его достижениями и тенденциями развития.

Еще одна новинка: автомоделизм выходит за пределы европейской части СССР. Впервые вводятся зональные соревнования в РСФСР. Они будут проходить по трем зонам: дальневосточной, сибирской и уральской. Надо сказать, что проведение таких соревнований очень хорошо влияет на развитие моделизма на местах, способствует росту популярности спорта, привлекает в его число новых спортсменов. Зональные соревнования пройдут в этом году также в Ташкенте — для среднеазиатских и закавказских моделистов и в Прибалтике.

Как всегда, в мае на подмосковном кордодроме в Видном состоятся Всесоюзные соревнования на установление рекордов. На них соберется элита автомодельного спорта. Надо сказать, что мы очень многого ждем от этой встречи. Дело в том, что в прошлом году, выступая на международных соревнованиях в Польше, наши моделисты показали неплохие результаты и вплотную подошли к лучшим европейским показателям. Напомню, что Олег Маслов на модели класса 1,5 см^3 добился скорости 150 км/час. Владимир Якубович выставил пятикубовую модель, которая впервые прошла дистанцию со скоростью свыше 200 км/час, а гоночная класса 10 см^3 Вячеслава Соловьева развила скорость 211 км/час. Замечу еще, что на модели Маслова стоял самодельный двигатель; так что его результат — еще одно свидетельство роста технического мастерства наших спортсменов. Есть все основания надеяться, что нынешнее лето принесет нам результаты, которые позволят советским спортсменам стать вровень с моделистами других стран, а кое в чем, быть может, и превзойти их.

Мы, разумеется, прекрасно понимаем, что достижение высоких результатов невозможно без настоящей массовости. Вот почему мы в нынешнем году особое внимание будем уделять участию в соревнованиях спортсменов не только из «традиционных» автомодельных областей, но и из новых районов страны. Так, значительно будут отличаться от предыдущих по географии и по числу участников Всероссийские соревнования школьников. Очень жаль, правда, что они — не по вине федерации — проводятся с двухлетним перерывом. А 1 июля в Таллине начнутся Всесоюзные соревнования автомоделистов-учащихся. Надо сказать, что эстонские энтузиасты автомоделирования уже сейчас активно готовятся к встрече гостей, так что есть все основания надеяться, что организация соревнований будет несравнима с прошлогодней в Ленинграде.

Но надо, чтобы не повторились некоторые прошлогодние недостатки, ответственность за которые целиком лежит на ЦСЮТ РСФСР. Читатели журнала уже знают, что в прошлом году в таких соревнованиях не участвовали моделисты РСФСР, Латвии, Эстонии и Киргизии. Почему это произошло? Вот лишь один пример. Перед прошлогодними стартами юных моделистов страны московская и ярославская областные организации, станции юных техников и другие внешкольные учреждения неоднократно ходатайствовали о включении их спортсменов в команду РСФСР. А надо сказать, что команда-чемпион 1965 года была составлена именно из ребят этих областей. Федерация автомодельного спорта обеспечивала в порядке исключения команду мате-

Новая единая всесоюзная

АВТОМОДЕЛЬНЫЙ СПОРТ

I. РАЗРЯДНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ (для мужчин и женщин)

МАСТЕР СПОРТА — набрать 150 очков, из них 80 на соревнованиях I группы, где спортсмен должен занять 1—2-е места, остальные очки — на соревнованиях II группы или установить два рекорда СССР в любом из классов гоночных моделей, имея разряд кандидата в мастера спорта.

КАНДИДАТ В МАСТЕРА СПОРТА — набрать 120 очков, из них 60 на соревнованиях I группы, где спортсмен должен занять 1—3-е места, остальные очки на соревнованиях II и III групп или установить рекорд СССР в любом из классов гоночных моделей, имея 1-й разряд.

I РАЗРЯД — набрать 70 очков, из них 20 на соревнованиях не ниже II группы, где спортсмен должен занять 1—4-е места, остальные очки — на соревнованиях не ниже III группы.

II РАЗРЯД — набрать 30 очков, из них 10 на соревнованиях не ниже IV группы.

III РАЗРЯД — ЮНОШЕСКИЙ РАЗРЯД (12—17 лет) — пройти моделью всю дистанцию на соревнованиях любого масштаба.

II. ПОДТВЕРЖДЕНИЕ РАЗРЯДА.
Для подтверждения разряда — выполнить те же требования.

III. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАЗРЯДНЫХ ТРЕБОВАНИЙ

1. Спортивный разряд присваивается спортсменам по сумме очков, набранных на соревнованиях в течение двух смежных лет (считая с даты участия в первом зачетном соревновании или с даты очередного присвоения разряда).
2. Спортивные разряды присваиваются последовательно, то есть при наличии предшествующего спортивного разряда.
3. За установление рекордов по автомодельному спорту начисляется следующее количество очков: рекорды СССР — 120 очков; рекорды союзных республик, Москвы и Ленинграда — 50 очков; рекорды краев, АССР, областей — 25 очков.

риально для сборов и поездки на соревнования (по правилам это делали соответствующие республиканские министерства просвещения). Однако ЦСЮТ РСФСР и Министерство просвещения республики заняли активно отрицательную позицию. «Раз соревнования организуем не мы — не бывать нашей команде на них», — решили они, не считаясь ни с рекомендациями VIII пленума ЦК ВЛКСМ, ни с решениями XV съезда комсомола о развитии технических видов спорта. И результат этого местничества плачевен: в нынешнем году многие ребята из РСФСР прекратили занятия моделизмом, так как не видели никакой отдачи от своих занятий конструированием автомоделей. Мы надеемся, что соответствующие министерства и станции юных техников пересмотрят свое отношение к автомоделизму и пришлют на юбилейные соревнования хорошо подготовленные команды.

Нельзя не упомянуть о других соревнованиях года — о X первенстве РСФСР, самом представительном, по нашим наметкам, за весь период развития автомоделизма — с участием команд-победительниц зональных встреч Куйбышевской, Сибири и Урала. Хотелось бы увидеть на первенстве и команды наших «автомобильных» областей — Горьковской, Ульяновской, Дальнего Востока, где, как ни удивительно, до последнего времени автомоделизм был не в почете.

И наконец, спортивная вершина сезона — XI первенство страны с участием команд всех республик. Оно состоится в конце июля в Кишиневе. Кстати, еще одна любопытная деталь. Федерация решила проводить такие соревнования все время в разных городах. Цель ясна: пропаганда нашего спорта там, где о нем еще мало знают. Кроме того, молодежь той области, где проводятся эти соревнования, имеет право принять в них участие в личном зачете и таким образом повысить свое мастерство, получить классификационные очки. Именно по такому пути последнее время шли моделисты Прибалтики — и результат налицо: выстроены хорошие кордодромы, увеличилось число автомодельных кружков, хотя и сейчас их еще далеко не достаточно.

Ждут нас в этом году и международные корты. Мы получили приглашения в Польшу и Чехословакию. Рассматривается вопрос о включении в состав команд радиоуправляемой модели — нашей национальной модели (у чехов такая модель — аэромобиль). Кстати, автомоделисты СССР надеются, что в 1967 году, наконец, решится вопрос о вхождении нашей федерации в Европейскую федерацию автомодельного спорта — ФЕМА.

Говоря о том, что прежде всего заботит сегодня советских любителей автомобильного моделирования, следует прежде всего назвать нехватку кордодромов. Первый пример: еще в 1963 году ЦК ДОСААФ принял решение о строительстве корта в Москве. Однако и сегодня Москва не имеет кордодрома — горком ДОСААФ и Московская городская лаборатория так и не собрались выполнить это решение. А без корта — места проведения соревнований и тренировок — нет и подлинной массовости и хороших достижений. Это постепенно низводит команду Москвы на места, не входящие даже в первую десятку. Сказанное относится и к Литовской, Азербайджанской, Казахской и Киргизской ССР, а также ко многим областям РСФСР.

Давно страдают автомоделисты из-за отсутствия хороших микродвигателей. Выпускаемые нашей промышленностью маленькие моторы еще далеки от лучших зарубежных образцов, а двигатели класса 10 $см^3$ у нас так и не начали выпускать. Но даже того, что производится, далеко не достаточно. Моделисты со всех концов страны засыпают нас письмами, спрашивая, где купить мотор. Торгующим организациям надо подумать об организации продажи топливных смесей в мелкой расфасовке, как это делается в других странах.

Огромный резерв увеличения массовости нашего спорта кроется в школе. Не пора ли ввести моделирование — не только автомоделей, но и других видов моделизма, в зависимости от условий и обеспеченности школы — на уроках труда? Видимо, об этом следует подумать всем, кто работает с детьми в области техники. Еще одна колоссальнейшая база развития автомоделизма — трудовые резервы, наши многочисленные, хорошо оснащенные профтехучилища. Да, они готовят технические кадры, но почему-то во «внеклассной работе» охотнее занимаются художественной самодеятельностью, гимнастикой, но не техническими видами спорта. Руководителям системы профессионально-технического образования необходимо самым решительным образом изменить свое отношение к моделизму, который может не только способствовать развитию конструкторского мышления у ребят, но и вызовет настоящий спортивный азарт, разовьет чувство локтя, так присущее спортсменам и так нужное каждому человеку.

Таковы планы и задачи советских автомоделистов. Нет сомнения, что своими достижениями они достойно встретят великий праздник — 50-летие Советской власти, что новые и новые тысячи наших замечательных ребят начнут в их рядах свой путь в большой спорт и в большую технику.

К. ТУРБАБО,
ответственный секретарь Федерации
автомодельного спорта СССР,
судья всесоюзной категории

спортивная классификация

4. Спортсмену, занявшему на соревнованиях 1-е место и одновременно установившему рекорд, начисляются очки один раз, но по высшей норме.

5. Спортсмену, участвовавшему в нескольких видах соревнований, начисляются очки, полученные за места, занятые в каждом из видов, если положением о соревнованиях не предусмотрен комплексный зачет за все виды соревнований.

6. III, II и I разряды взрослых могут быть присвоены юношам и девушкам 15—17 лет, выполнившим разрядные требования. Разряд кандидата в мастера спорта и звание мастера спорта могут быть присвоены спортсменам, достигшим 17 лет.

7. Разрядные требования считаются выполненными при условии участия в течение двух лет не менее чем в следующем количестве соревнований:

мастер спорта — 4 (на соревнованиях всесоюзного, республиканского, зонального, международного масштабов и на установление рекордов СССР);

кандидат в мастера спорта — 4 (3 на соревнованиях не ниже областного масштаба и 1 республиканского);

спортсмен I разряда — 3 (на соревнованиях не ниже областного масштаба).

IV. ДЕЛЕНИЕ СОРЕВНОВАНИЙ НА ГРУППЫ

Для начисления очков при выполнении разрядных требований соревнования делятся на шесть групп в зависимости от числа участников соревнований и их спортивной квалификации.

Примечания:

1. Остальные участники соревнований могут быть новичками или иметь любые разряды.
2. К I группе относятся международные соревнования, первенство СССР, первенства союзных республик, Москвы, Ленинграда, зональные соревнования и соревнования на установление рекордов СССР.
3. С разрешения Федерации автомодельного спорта СССР некоторые соревнования с указанным числом мастеров спорта, кандидатов в мастера спорта и спортсменов I разряда, помимо перечисленных, могут быть также отнесены к I группе.



Этот раздел должен заинтересовать многих наших читателей: юных техников и конструкторов, начинающих и опытных судо-, авто- и авиамоделистов, спортсменов и любителей самодельных судо- и автоконструкций, радиоконструкторов и радиолюбителей.

В общем все, кого интересуют новинки модельной техники, наборы-посылки, любительское авто- и судостроение, у кого возникают вопросы, где приобрести те или иные чертежи, пособия, микродвигатели и лодочные моторы, отдельные узлы и детали к тем или иным конструкциям, найдут для себя в этом разделе нужную справку, получат исчерпывающую информацию.

В этом номере мы расскажем о том, чем располагает в данном плане Центральный морской клуб ДОСААФ СССР и как можно получить интересующие читателя чертежи, пособия и консультации по судомоделизму, спортивному и любительскому судостроению.

ЦМК — КАПИТАНАМ МАЛОГО ФЛОТА

Итак, все по порядку. Прежде всего указанные ниже чертежи моделей, спортивных и любительских судов, а также пособия и консультации к ним высылаются только наложенным платежом. Это значит, что если вы, к примеру, захотели получить чертежи крейсера «Варяг» или мотолодки «Москвичка», то вам необходимо направить в Центральный морской клуб открытку или письмо по адресу: Москва, Д-364, проезд Досфлота, 6. В письме необходимо указать точное наименование согласно перечню нужных вам чертежей или консультаций, а также ваш точный домашний адрес: область, район, номер почтового отделения, улицу, номер дома и свою фамилию. Оплата производится на почте при получении заказанных вами материалов.

ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ, ПОСОБИЙ И КОНСУЛЬТАЦИЙ, ВЫСЫЛАЕМЫХ ЦМК НАЛОЖЕННЫМ ПЛАТЕЖОМ

I. СУДОМОДЕЛЬНЫЙ СПОРТ

1. Простейшие модели

	Цена
1. Яхты —	0—24
2. Швертботы —	0—24
3. Речной катер «Школьник» —	0—24
4. Буксир «Вьюга» —	0—20
5. Речной пассажирский катер —	0—24
6. Торпедный катер —	0—24
7. Большой охотник —	0—24
8. Ботик Петра I —	0—24

2. Модели с простейшими двигателями

10. Бронекатер —	0—24
11. Яхта «Ласточка» —	0—24
12. Малый охотник —	0—20
13. Подводная лодка «А» —	0—24
15. Китобойное судно —	0—20
16. Яхта класса «П» —	0—72
17. Катер на подводных крыльях —	0—20

3. Модели для механических двигателей

18. Торпедный катер —	0—40
19. Крейсер «Аврора» —	0—80
20. Крейсер «Юпитер» —	0—72
21. Крейсер «Варяг» —	0—60
22. Броненосец «Потемкин» —	0—60
23. Авианосец —	0—50
24. Эскадренный миноносец «Сириус» —	0—96
25. Ледокол до 600 мм —	0—96
26. Эсминец «Сатурн» —	0—80
27. Сторожевой корабль «Марс» —	0—80

(Окончание. Начало см. на стр. 42)

Группы соревнований	Количество автомоделей одного типа группы, класса (не менее)	Обязательное число участников соревнований (не менее)					
		Разряды					
		мастер спорта	кандидат в мастера спорта	I	II	III	новички
I	10	3	—	5	—	—	—
		или					
		—	4	4	—	—	—
II	8	3	—	—	—	—	—
		или					
		—	4	—	—	—	—
		или					
		—	—	6	—	—	—
III	7	—	—	3	—	—	—
			или				
		—	—	—	6	—	—
IV	6	—	—	2	—	—	—
			или				
		—	—	—	4	—	—
V	5	—	—	—	3	—	—
			или				
			—	—	—	5	—
VI	3	—	—	—	—	—	3

Примечание:

Классификационные дистанции соревнований (не менее): для автомоделей с двигателями внутреннего сгорания — 50 м, для автомоделей с электрическими двигателями — 250 м, для автомоделей с резиновыми двигателями — 50 м, для радиоуправляемых моделей — 100 метров, не менее чем с шестью элементами, колея не шире 80 см, ворота не шире 40 см.

V. НАЧИСЛЕНИЕ ОЧКОВ ПО ВИДАМ СОРЕВНОВАНИЙ

ГОНКИ АВТОМОДЕЛЕЙ С ДВИГАТЕЛЯМИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ И РАДИОУПРАВЛЯЕМЫХ МОДЕЛЕЙ

(Обязательная программа)

Группы соревнований	Занятые места											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11—15	16—20	21—25
I	100	80	70	60	50	40	30	20	10	7	5	3	2
II	50	40	35	30	25	20	15	10	7	5	3	2	1
III	25	20	17	15	12	10	7	5	3	2	1	—	—
IV	15	13	11	9	7	6	5	4	2	2	1	—	—
V	10	8	6	5	4	3	2	2	1	1	1	—	—

ГОНКИ АВТОМОДЕЛЕЙ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ И РЕЗИНОВЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ, АВТОМОДЕЛЕЙ И АВТОСАНЕЙ С ВОЗДУШНЫМ ВИНТОМ

(Для юношей и девушек)

Группы соревнований	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11—15	16—20	21—25
I	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	3	2	1
II	30	25	20	8	16	14	12	8	6	3	2	1	—
III	15	13	11	9	7	6	5	4	3	2	1	—	—
IV	10	8	6	5	4	3	2	1	1	1	—	—	—
V	8	7	5	4	3	2	1	1	—	—	—	—	—

28. Сторожевой корабль «Вихрь» — 0—96
29. Подводная лодка с механическим двигателем — 0—96
30. Тральщик — 0—30
31. Пассажирское судно «Победа» — 0—30
32. Пассажирское судно «Киев» — 0—30
33. Грузо-пассажирское судно «Академик Крылов» — 0—60
34. Сухогрузное судно «Ленинград» — 0—40
35. Танкер «О. Кошевой» — 1—08
36. Рыболовный траулер — 0—30
37. Ледокол «Ленин» — 0—80
38. Речное пассажирское судно «Ока» — 0—96
39. Речное пассажирское судно «Амур» — 0—48
40. Речной катер «Волга» — 0—60
41. Речной катер «Дон» — 0—60
42. Буксир-толкач — 0—30
43. Пассажирское судно на подводных крыльях — 0—30
44. Яхта класса «10» — 0—80
45. Яхта класса «М» — 0—56
46. Скоростная кордовая модель с микродвигателем 2,5 см^3 — 0—24
47. Скоростная кордовая модель с микродвигателем 5 см^3 — 0—24
48. Катер «Нева» — 0—20
49. Учебное парусное судно «Товарищ» — 1—20
50. Бриг «Меркурий» — 0—35
51. Шлюп «Мирный» — 0—35
52. Речной буксир — 0—60
53. Большой охотник «Уран» — 0—80
54. Портовый буксир — 1—00
55. Глиссер с воздушным винтом — 0—24
56. Речной буксирный катер — 0—56
57. Скоростной катер — 0—30
58. Скоростные модели с микродвигателями от 3,5 до 10 см^3 — 0—24
59. Скоростная управляемая модель с микроэлектродвигателем до 30 вт — 0—24
60. Скоростная управляемая модель с микроэлектродвигателем до 500 вт — 0—24
61. Скоростная управляемая модель с микроэлектродвигателем до 150 вт — 0—24
62. Скоростная управляемая модель с микродвигателем до 2,5 см^3 — 0—24
63. Скоростная управляемая модель с микродвигателем до 5 см^3 — 0—24

4. Письменные консультации и пособия по судомоделизму

1. Проектирование скоростных моделей — 0—35
2. Редукторы для моделей — 0—35
3. Стабилизаторы курса моделей — 0—24
4. Об изменении масштаба моделей — 0—20
5. Приспособления для изготовления деталей — 0—24
6. Литье и штамповка — 0—24
7. Покраска деталей — 0—15
8. Об устойчивости моделей на курсе — 0—20
9. Форсирование микродвигателей — 0—30
10. Самодельная радиоаппаратура «Сигнал-5» на полупроводниках для радиоуправления моделями — 0—50
11. Переделка РУМ на бесконтактную систему — 0—72
12. Способы изготовления корпуса модели — 0—30
13. Способы изготовления штурманского оборудования моделей — 0—30
14. Способы изготовления артиллерийского вооружения моделей — 0—30
15. Способы изготовления шлюпок и спасательного оборудования — 0—30
16. Методические рекомендации по проведению занятий с моделистами — 0—15
17. Материалы Федерации судомодельного спорта (2 выпуска) — 0—20

II. ВОДНО-МОТОРНЫЙ СПОРТ

1. Скутеры

1. Класс СИ-175 «30—100», конструкции Золотько. Длина 2545 мм, ширина 1260 мм — 0—48
2. Класс СИ-175 «ЦМК-25», конструкции Басова. Длина 2600 мм, ширина 1365 мм — 0—60
3. Класс СИ-175, СА-250 «30—100», конструкции Золотько. Длина 2670 мм, ширина 1260 мм — 0—80
4. Класс СИ-175, СА-250 «30—120», конструкции Золотько. Длина 2616 мм, ширина 1284 мм — 0—80
5. Класс СА-250 «Славный» (с передней центровкой), конструкции Брагина. Длина 2775 мм, ширина 1430 мм — 1—32
6. Класс СИ-175, СА-250 (0,0А международный с передней центровкой), конструкции Шульце. Длина 3140 мм, ширина 1586 мм — 0—80

2. Глиссеры спортивные

7. Класс ГА-250 «ЦМК-17», конструкции Басова. Длина 3470 мм, ширина 1580 мм, вес корпуса 96 кг — 0—96
8. Класс ГА-250, ГВ-350 «Мечта-4». Длина 3680 мм, ширина 1900 мм. Корпус дюралюминиевый — 1—36

3. Моторные лодки

9. Класс МА «Чайка», конструкции Брагина, на 2 человека. Рассчитана под подвесные моторы от 175 до 250 см^3. Длина 3,6 м, ширина 1,34 м, вес корпуса 75 кг. Осадка с полным грузом 0,35 м, скорость с мотором «Москва» около 30 км/час — 0—60
10. Класс МА «Старт-1», конструкции Кузнеченко, на 2 человека. Рассчитана под те же моторы, что и «Чайка». Длина 3,5 м, ширина 1,3 м, вес корпуса 70 кг. Скорость с мотором «Москва» около 30 км/час — 0—60
11. Класс МА «30—105» («Волга»), конструкции Золотько. Под те же моторы. Длина 3,5 м, ширина 1,3 м — 0—40
12. Класс МС «Рубин», конструкции Камушкина на 4 человека. Рассчитана под подвесные моторы от 350 до 500 см^3. Для туристских целей может использоваться с двумя моторами «Москва» или мотором «Вихрь». В этих случаях может буксировать лыжника. Скорость с мотором «Вихрь» около 40 км/час. Длина 4,5 м, ширина 1,6 м — 0—80
13. Класс МС «Иволга», конструкции Басова на 4 человека. Рассчитана под те же моторы. Для туристских целей подойдет мотор «Москва», скорость с этим мотором около 20 км/час. Длина 4,0 м, ширина 1,4 м — 1—00
14. Спортивно-туристская мотолодка «Ласточка», конструкции Басова. Рассчитана под подвесные моторы в 20 л. с. («Вихрь»). Длина 4,8 м, ширина 1,7 м. Вес корпуса 190 кг — 1—08
15. Спортивно-туристская дюралюминиевая мотолодка «ЛК-1», конструкции Короткова и Литова, на 2 человека. Длина 3,5 м, ширина 1,35 м. Скорость с мотором «Москва» 30 км/час — 0—60
16. Спортивно-туристская мотолодка «Москвичка», конструкции Малиновского, на 4 человека. Длина 3,5 м, ширина 1,36 м. Вес корпуса 55 кг. Скорость с мотором «Вихрь» около 55 км/час — 1—60

4. Катамаран

17. Прогулочный катамаран «Отдых», конструкции Басова, на 4 человека. Рассчитан на 2 подвесных мотора. Длина 4,6 м, ширина 1,9 м. Вес корпуса с оборудованием 140 кг. Скорость с моторами типа «Москва» 30 км/час — 0—80

Примечание

Материал для постройки судов — водостойкая фанера (кроме тех, где указан другой). Суда, предназначенные для туристско-прогулочных целей, значительно тяжелей и поэтому тихоходней. Малые моторные лодки можно обшивать обычной резовой фанерой хорошего качества, пропитанной натуральной горячей олифой.

(Окончание в следующем номере)

ОТ РЕДАКЦИИ

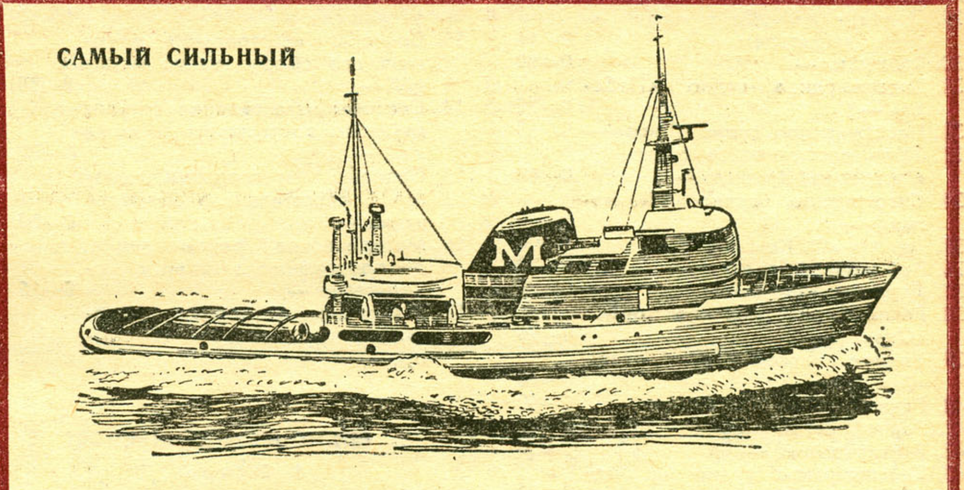
Мы обращаемся к вам, товарищи читатели, с просьбой: напишите нам — нужен ли в журнале такой раздел! Удовлетворил ли вас этот первый справочно-информационный материал по судомоделизму, спортивному и любительскому судостроению! Какой еще справочно-информационный материал вы хотели бы видеть в этом разделе! Пишите нам по адресу: Москва, А-30, Сущевская ул., 21. Редакция журнала «Моделист-конструктор». На конверте сделайте пометку: НС (наши справки).

ПОПРОБУЙ ОПРОКИНЬ

ВСЕ читатели знаменитой книги Р. Стивенсона «Остров сокровищ» помнят о маленьком челноке, который при любой погоде спокойно взбирался с одной волны на другую. Если его плавучесть соединить с остойчивостью плота, можно получить представление о качествах новой лодки, очень распространенной среди любителей водного спорта Германии и Австрии. Два резиновых мешка, соединенных легкой металлической палубой, с металлической мачтой и парусами весят всего 60 кг и транспортируются на крыше любого автомобиля, а «монтаж» с накачкой резиновых баллонов занимает всего 64 мин. Грузоподъемность под парусом — около 250 кг. Если вместо паруса поставить даже небольшой мотор в 3 л. с., то грузоподъемность увеличится до 350—400 кг и позволит развить скорость до 10 км/час.



САМЫЙ СИЛЬНЫЙ



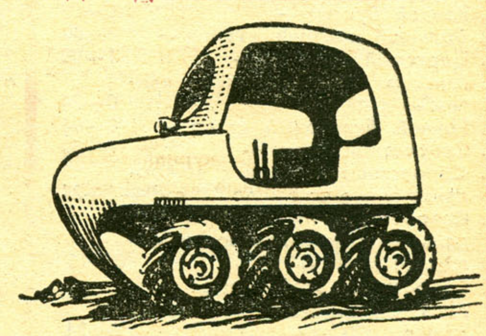
ЯПОНСКАЯ судоверфь «Куре» закончила строительство самого мощного в мире океанского буксира «Алиса Л. Моран». На нем поднят флаг Либерии.

Морской богатырь имеет длину 64,4 м, ширину 12,8 м, осадку 6,5 м, водоизмещение 1167 т, дальность плавания 10 тыс. миль. Машины мощностью в 9600 л. с. обеспечивают ему скорость 16,5 узла (33 км/час). Экипаж — 28 человек.

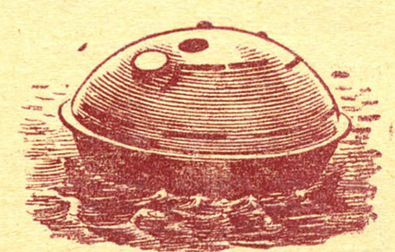
Строительство гиганта обошлось в 2,5 млн. долларов.

МАЛЮТКА-ВЕЗДЕХОД

ДВУХМЕСТНЫЙ канадский автомобиль «джигер» имеет два двигателя — по одному на каждый борт. Мощность одного мотора — 5,5 л. с. Крутящий момент поступает на клиноременный вариатор, а уже от него — на три катка. Водонепроницаемый корпус сделан из стекловолокна. Эта машина специально предназначена для рыбаков, лесников, охотников, рабочих поисковых партий и дорожников.



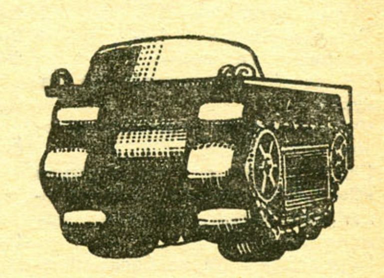
ЕСЛИ ЗВУЧИТ «SOS»



В АМЕРИКАНСКОМ флоте появился новый тип необычной спасательной шлюпки. Она сделана из двух огнеупорных башнеподобных половин. Лодка вмещает 40 человек, оборудована двигателем мощностью в 40 л. с., что дает возможность развивать скорость 4 узла. Запаса горючего хватает на 30 час. работы мотора. Для того чтобы ее легче было обнаружить в море, она окрашена в яркие цвета. Имеющийся на верхней части зацеп позволяет кораблю-спасателю своими стрелами и кранами снимать ее с борта терпящего бедствие судна вместе с сидящим в ней экипажем.

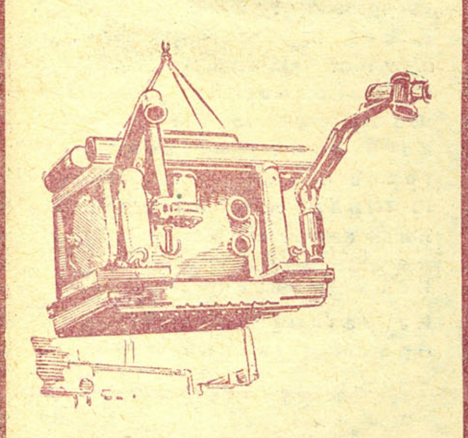
И КОЛЕСО И ГУСЕНИЦА

ТРУДНО понять, на чем передвигается эта американская амфибия «Эйрос-1»: на колесах или гусеницах. Пожалуй, на том и на другом. Гусеничные машины хороши тем, что создают небольшое удельное давление на почву. Но движутся они гораздо медленней колесных. Зато колесные не обладают такой проходимостью. У «Эйрос-1» движителем является гусеница. Только она состоит не из траков, а из свободно вращающихся катков. Едет «Эйрос-1» по твердой земле — крутятся гусеницы, крутятся катки, суммарная скорость машины в два раза больше, чем скорость гусеницы. Но вот грязь, болото. Катки заклинивает, они перестают вращаться, машина становится только гусеничной. В воде катки работают, как плицы гребных колес. И по снегу эта машина движется довольно уверенно.



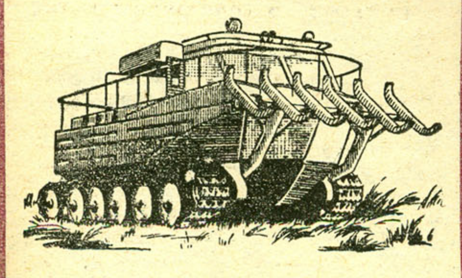
ПОДВОДНАЯ КАМЕРА

ИЗОБРАЖЕННАЯ на рисунке камера предназначена для спасательных работ на дне моря. Она может опускаться на глубину до 450 м, передвигаться под водой, передавать на поверхность телевизионную информацию. Две «механические руки» с помощью манипуляторов дают возможность извлекать с места работы различные предметы и отправлять их наверх.



ТРАКТОР ИЛИ КАТЕР?

ОЧЕНЬ часто в киножурналах можно увидеть эффектные кадры: лихие сплавщики леса балансируют на мчащихся по реке бревнах. Храбрость этих людей заслуживает, конечно, самой высокой оценки, но лучше все-таки механизировать эту работу, оставив эффекты для спортивных мероприятий. Все упиралось в отсутствие специальных машин.



И вот на рисунке мы видим трактор-амфибию, созданный на Онежском тракторном заводе (г. Петрозаводск). Вид его необычен: корпус катера и тут же гусеницы. Это плавающий трактор, предназначенный для механизации самых тяжелых работ при сплаве леса. О проходимости его говорить нечего, но он обладает и достаточно высокой маневренностью, двигаясь на суше со скоростью до 12,5 км/час, а на воде — со скоростью 9,5 км/час.

БЕСПЛАТНЫЙ ТЕЛЕФОН

НА ДОРОГЕ Аккра — Тема в Гане одна британская компания установила своеобразные радиотелефоны, работающие на солнечной энергии. Фотоэлектрические устройства, размещенные на телеграфных столбах, заряжают аккумуляторы, от которых питаются радиотелефоны. Для защиты от непогоды и обезьян эти устройства упакованы в специальные герметические футляры.

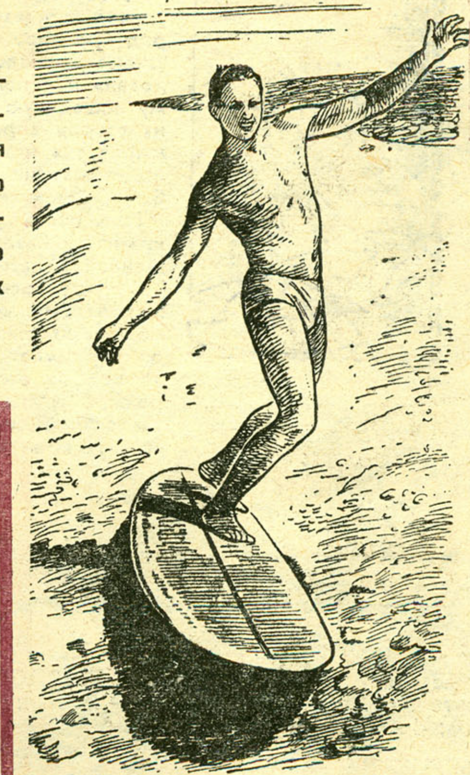
В первую очередь это оборудование предназначено для автомобилистов, которым по каким-либо причинам срочно нужна помощь. «Солнечный» радиотелефон позволяет экономить значительные суммы на дорожных патрулях.

«ВЕЧНЫЕ» ШИНЫ САМОЛЕТА

ПРИМЕР ярославских шинников, создавших автомобильную «обувь» со съемными протекторами, подсказал чехословацким инженерам интересное нововведение. В г. Готвальдове разработаны съемные резиновые протекторы для шин самолетов ТУ-104, летающих на чехословацких авиалиниях. Благодаря их применению существенно уменьшается износ шин при взлете и посадке.

НА ДОСКЕ ПО ВОЛНАМ

«САРФИНГ» — **использование силы морского прибоя для очень увлекательного вида спорта — катания на досках по волнам. Но для того чтобы научиться скользить по гребням волн, нужно предварительно тренироваться на снежных склонах гор.**



ВНИМАНИЮ КИНОЛЮБИТЕЛЕЙ!

СВЕТОИСПУСКАЮЩИЕ диоды на карбиде кремния созданы в США. Их предполагается использовать в установках для нанесения на кинопленку звуковой дорожки. При этом звуковая дорожка модулируется сигналом, который поступает от микрофона через усилитель. Техника озвучивания, таким образом, становится намного проще.

МАШИНЫ УЧАТСЯ РАЗГОВАРИВАТЬ

ВОСЕМЬ тысяч слов — таков словарный запас электронной машины-переводчика, созданной в Японии. В отличие от выпускавшихся ранее ЭВМ подобного типа электронный переводчик не только дает перевод с японского на английский и наоборот в напечатанном виде, но и произносит фразы вслух... Правда, пока еще машина не научилась придавать своей речи необходимую выразительность.



ИЗДАТЕЛЬСТВО «СВЯЗЬ» выпустило в свет 2-е издание книги польского инженера Ч. Климчевского «Азбука радиолюбителя», переведенной на русский язык в 1962 году. Сейчас книга уже поступила в продажу и пользуется большим спросом покупателей.

В чем секрет популярности этой книги, несколько раз переиздававшейся в Польше, затем переведенной на чешский и русский языки? Ведь книг по радиоэлектронике в нашей стране выходит очень много, и особенно для начинающих радиолюбителей. Искать его вам придется недолго. Достаточно взять в руки книгу и перелистать ее. Вам сразу бросятся в глаза чудесные иллюстрации, разъясняющие смысл сложных физических процессов, происходящих в радио- и электроприборах. Вполне очевидно, что интерес, проявляемый к книге Ч. Климчевского, объясняется своеобразной формой подачи материала, когда самые сложные явления при помощи аналогий и удачных примеров становятся понятными и ясными даже тем, кто еще не изучал ни физику, ни электротехнику. Замечательная особенность этой формы в том, что даже самые абстрактные и сложные процессы становятся ощутимыми, как бы осязаемыми, что особенно необходимо начинающим радиолюбителям, с трудом воспринимающим абстрактный язык схем.

Мы надеемся, что многие радиолюбители захотят приобрести эту интересную и хорошо оформленную книгу.

Н. Климчевский, Азбука радиолюбителя. М., изд-во «Связь», 1966, 360 стр. Цена 1 руб. 03 коп.



МАЙСКИМ утром 1654 года в немецком городке Регенсбурге крупнейший ученый Отто фон Герике удивил горожан интересным экспериментом. На городскую площадь подвезли два медных полушария. Диаметр каждого — 40 см. Герике немного «поколдовал» и с помощью колец присоединил к каждому лошадиную упряжку. По восемь лошадей с обеих сторон впряглись в шар, но разъединить полушария так и не смогли. Еще бы, их держала сила более... тонны. Но никакого волшебства в этом не было. Союзником ученого явился сжатый воздух.

Еще очень много интересного можно узнать из книги Г. И. Мишкевича «Мастер-невидимка», выпущенной издательством «Судостроение».

В книге восемь рассказов. Каждый из них содержит запоминающиеся факты о безграничных возможностях сжатого воздуха — «мастера-невидимки»: он поднимает со дна морского фрегаты и строит на верфях атомные ледоколы, столярничает и переносит грузы, врачует и даже занимается математическим анализом. А язык книги, меткий и образный, понятен любому.

В. ВАРГИН,
сотрудник Центрального научно-исследовательского института патентной информации

Прочти эти книги

СОДЕРЖАНИЕ:

На 1-й стр. обложки — пассажирский реактивный самолет ЯК-40, созданный в конструкторском бюро дважды Героя Социалистического Труда генерального конструктора А. С. Яковлева.

ЧИТАЙТЕ В СЛЕДУЮЩЕМ НОМЕРЕ:

Киевские университеты.
Плывущий в века.
Наследники «сибиряков».
Горный воздух в комнате.
Футбольные стрелки.

ОБЛОЖКА: 1-я стр. — фото А. ПАВЛОВА; 2-я стр. — фото Ю. ЕГОРОВА; 3-я стр. — монтаж И. ЛАУШКИНА; 4-я стр. — фото В. ТУТОВА.

ВКЛАДКА: 1-я стр. — рис. К. АРЦЕУЛОВА; 2—3-я стр. — рис. П. ЕФИМЕНКОВА; 4-я стр. — рис. Э. МОЛЧАНОВА.

ПИШИТЕ НАМ ПО АДРЕСУ:
Москва, А-30, Сущевская, 21, «Моделист-конструктор».
ТЕЛЕФОНЫ РЕДАКЦИИ: Д 1-15-00, доб. 3-53 (для справок).
ОТДЕЛЫ:
моделизма, конструирования, электрорадиотехники — Д 1-11-31, Д 1-15-00, доб. 2-42; организационно-массовой, методической работы и писем — Д 1-15-00, доб. 4-46; художественного оформления — Д 1-15-00, доб. 4-01.

А00896. Подп. к печ. 19/V 1967 г. Бум. 60×90$^1/_8$. Печ. л. 6(6) + 2 вкл. Уч.-изд. л. 7. Тираж 220 000 экз. Заказ 631. Цена 25 коп.
Типография изд-ва ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия». Москва, А-30, Сущевская, 21.

Более двух лет продолжался на Украине республиканский конкурс юных умельцев по моделям автомобилей будущего. Трудно перечислить все интересные самоделки, которые прибыли в Киев с Волыни и Сумщины, из Полтавы и Донецка и других городов и областей республики. Создатели старались в своих работах воплотить совершенно новые конструктивные принципы, использовать последние достижения химии, радиоэлектроники, автомобилестроения. Вот некоторые из их работ.



1. Автомоделист - экспериментатор Клавдиевской средней школы Виктор Ваиховский сделал двухколесный одноколейный автомобиль. Корпус приводного механизма — резиномотора — укреплен на равностороннем треугольнике и скользит на шариковых подшипниках, укрепленных внутри колеса.

2. Автомобиль без колес — работа запорожских моделистов. Кривошипно-шатунный механизм приводит в действие лапы модели, которую авторы назвали «Чудо».

3. «Луч-1» — модель автомобиля на воздушной подушке. Ее сделали моделисты Киева.

4. У этой машины и вид и название — космические. «Сатурн» — так назвали свою модель мечтатели из Горловки.



Цена 25 коп.

Индекс 70558

«СЕРЕБРЯНАЯ СТРЕЛА» — ПРИЗ ЗА ТВОРЧЕСТВО

Так называется изображенная здесь изящная металлическая конструкция.

Узкое острие — символ скорости, полета мысли — устремлено в зенит. Его обегает золотистая лента с чеканной надписью: «ЗА ЛУЧШИЕ ДОСТИЖЕНИЯ В АВИАМОДЕЛИЗМЕ». На лицевой грани массивного основания куба — гравировка: «ПЕРЕХОДЯЩИЙ ПРИЗ ЖУРНАЛА ЦК ВЛКСМ «МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР». На противоположной грани: «1966 г. СБОРНАЯ КОМАНДА КАЗАХСКОЙ ССР» — имя первого призера и дата победы.

Приз «Серебряная стрела» будет ежегодно присуждаться на Всесоюзных соревнованиях авиамоделистов-школьников команде, которая продемонстрирует наивысшее творческое мастерство при создании моделей самолетов, планеров, ракет, смелые технические эксперименты, наиболее оригинальные решения конструкторских задач авиационного и ракетного моделизма.

Наименование каждой команды-призера и год, в котором завоеван приз, гравируются на гранях основания. В течение года приз хранится командой-победительницей и вновь разыгрывается на очередных всесоюзных соревнованиях.

Каждый член команды-призера награждается почетным дипломом нашего журнала.

«СЕРЕБРЯНАЯ СТРЕЛА» ЖДЕТ СИЛЬНЕЙШИХ!

ДОРОГИЕ ТОВАРИЩИ!

Если ваша подписка на журнал «Моделист-конструктор» заканчивается, вы можете продлить ее до конца года в любом отделении связи, а также у общественных распространителей печати по месту вашей работы или учебы.